

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der
Universität Würzburg

Vorstand: Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

BERUFSBEDINGTE SCHÄDEN
AN MUNDSCHLEIMHAUT UND LIPPEN

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Ellen Zitzlaff

aus Marienburg / Westpr.

Würzburg 1957

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der
Universität Würzburg

Vorstand: Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n

BERUFSBEDINGTE SCHÄDEN
AN MUNDSCHLEIMHAUT UND LIPPEN

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Ellen Zitzlaff

aus Marienburg / Westpr.

Würzburg 1957

Referent: Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität Würzburg
Tag der Promotion:

30.10.57

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
A. Definition des Themas im engeren Sinne	1
B. Äußerungen und Ergebnisse der Literatur über berufsbedingte Schäden durch Einwirkung . .	
I. c h e m i s c h e r Stoffe	2
1. Anorganische Substanzen	2
a) Metalle einschl. Halbmetalle u. ihre Verbindungen	2
b) Nichtmetalle u. ihre Verbindungen	14
Zusammenfassung	16
2. Organische Substanzen	17
a) Aliphatische Kohlenwasserstoffe	17
b) Aromatische Kohlenwasserstoffe	19
Zusammenfassung	21
3. Gemische verschiedener chemischer Substanzen . .	22
Zusammenfassung	23
II. p f l a n z l i c h e r Stoffe	24
Zusammenfassung	28
III. t i e r i s c h e r Stoffe	29
Zusammenfassung	29
IV. s o n s t i g e r Umweltfaktoren	30
1. Mechanische Einflüsse	30
2. Metall (Berufselektrolyse)	36
3. Hohe Temperaturen	37
4. Klima	38
Zusammenfassung	39
5. Krankheitserreger	40
Zusammenfassung	47
C. Kasuistik aus dem Krankengut der Universitäts-Hautklinik Würzburg	49
Zusammenfassung	53
D. Schlußzusammenfassung	54
Literaturverzeichnis	55

Einleitung.

Der Versuch, berufsbedingte Schäden an Mundschleimhaut und Lippen in einer Übersicht anhand alter und neuer Literatur darzustellen, ergibt weniger neue, oft uncharakteristische klinische Erscheinungsbilder als vielmehr ätiologische Besonderheiten.

Unter den Noxen überwiegen die chemischen, in der Industrie verwendeten.

Arbeitsmilieu bzw. die wirksame Eigenschaft der Schädlichkeit, spezifische Arbeitsweise (Mundarbeit), individuelle Disposition (angeborene oder erworbene Überempfindlichkeit), Unsauberkeit, mangelnde Vorsicht sowie Mundatmung bestimmen gegebenenfalls Mundschleimhaut und Lippen zum Lokalisationsort pathologischer Veränderungen.

Vorwiegend handelt es sich um Teilmanifestationen gewerblicher Vergiftungen, Überempfindlichkeitsreaktionen, Unfälle, Infektionskrankheiten etc. Das seltenere Vorkommen selbständiger bzw. isolierter Schäden mag in der günstigen "Exposition" speziell der Mundschleimhaut und ihrer relativ geringen Empfindlichkeit begründet liegen.

A. Definition der Themas im engeren Sinne.

Als berufsbedingte Schäden fassen wir diejenigen pathologischen Veränderungen auf, welche durch gewerbliche Gegebenheiten verursacht bzw. ausgelöst werden, unabhängig davon, ob sie entschädigungspflichtig sind, und ob sie mit Funktionsstörungen einhergehen.

Wir beschränken uns in unseren Angaben ausschließlich auf die an Mundschleimhaut und Lippen lokalisierten Schäden, auch wenn sie nur Begleitbefunde darstellen.

Unter "Mundschleimhaut" verstehen wir die Schleimhaut, welche vestibulum und cavum oris, bis zum vorderen Gaumenbogen reichend, auskleidet. Die Lippen setzen sich aus Schleimhaut, Übergangsepithel und Hautanteil zusammen, so daß es sich bei den darzustellenden Schädigungen um Schleimhaut- und Hautveränderungen handelt.

Ätiologische Gesichtspunkte bedingen - einer klaren Übersicht zuliebe - die Gliederung dieser Arbeit. Auf die Therapie wird nicht eingegangen.

B.I. Chemische Stoffe.

1. Anorganische Substanzen.

Der Übersichtlichkeit halber werden die anorganischen Noxen, getrennt in Metalle und Nichtmetalle, jeweils in der Reihenfolge des Periodischen Systems dargestellt.

a) Metalle einschl. Halbmetalle und ihre Verbindungen.

Bei Kupferarbeitern fand K o e l s c h¹(S.272) gelegentlich grün-schimmernde Auflagerungen (Grünspan) am Zahnfleisch. H e s s e spricht von einem purpurroten Streifen an der Gingiva als Symptom chronischer Kupfervergiftung, welche bei der Gewinnung und Verarbeitung des Metalls vorkommen kann. K o b e r t differenziert zwischen dunkelrot und purpurrot. Grüngelb verfärbte Zungen stellt H a l f o r t fest. Stomatitiden, teils ulceröser Art, werden in diesem Zusammenhang von M i k u l i c z u. K ü m m e l genannt. Nach K o e l s c h³(S.133) sind die sogenannten Kupferschädigungen gewerbehygienisch bedeutungslos und wahrscheinlich auf Verunreinigungen mit Blei zurückzuführen.

Gewerbliche Argyrien wurden früher häufiger als heute beschrieben. Sie scheinen durch die zunehmende Technisierung, welche u.a. die Mundarbeit in der Glasperlenversilberungsindustrie abgelöst hat, tatsächlich seltener geworden zu sein. Mundschleimhaut und Lippen können entweder im Rahmen einer totalen Argyrie oder seltener isoliert betroffen sein. Die erstere Form entwickelt sich allmählich unter jahrelanger Einwirkung von Silber. In der Regel sind es lösliche Silberverbindungen, die peroral oder respiratorisch vom menschlichen Körper aufgenommen werden. Die Einverleibung metallischen Silbers soll zu den größten Seltenheiten gehören, zum Teil sogar bestritten werden (W e y h - b r e c h t, S.499). K o e l s c h⁷ und O l i v i e r s Beobachtungen bejahen allerdings das Vorkommen dieser Möglichkeit durchaus. Bei mit Silberpräparaten beschäftigten Arbeitern fanden K o e l s c h - M i s c h (S.936) teils kleine, silbergraue, unregelmäßig begrenzte Flecke, teils diffuse, vollkommene Graufärbung der gesamten Mundhöhlenschleimhaut. Die letztere, diffuse Pigmentierung bezeichnen die Autoren als regelmäßige Folge einer totalen Imprägnierung des Körpers mit Silbersalzen. - Das grauviolett verfärbte Zahnfleisch ist nach K o e l s c h⁷ ein Frühsymptom der totalen Argyrie. T e l e k y² fand "nur die eigentliche, den Alveolarfortsatz umkleidende Gingiva nur ganz wenig und nur in ihren von den Zähnen entferntesten Partien" verfärbt. Der Zahnfleischsaum soll nach Ansicht dieses Autors bei

typischer totaler Argyrie symptomlos bleiben. W e y h b r e c h t sah bei einer Glimmerspritzerin, deren totale Argyrie durch jahrelangen Umgang mit "Poliersilber 103" verursacht wurde, keinerlei Zahnfleischveränderungen, während Gaumen-, Zungen- und Wangenschleimhaut zart grau und im Gegensatz zur normalen Schleimhaut blaßrot schimmerten. K o e l s c h⁷ beschreibt bei einer von ihm untersuchten Blattsilberbeschneiderin trotz leichter Verfärbung der Mundschleimhaut durchscheinendes, normal rotes Schleimhautkolorit, während bei einer zweiten Angehörigen des gleichen Berufs Haut und Schleimhaut des Mundes wie eine "frisch graphitierte Eisenplatte" wirkten. K u m e r (S.112) spricht von grauschwarzer, T e l e k y² von stark graublauer Verfärbung der Mundschleimhaut, die er bei einem Perleneinzieher feststellte, welcher durch seine Mundarbeit jahrelang Argentinum nitricum aufgenommen hatte. Anamnestisch ergab sich in diesem Fall totaler Argyrie als erstes Symptom nach einhalbjähriger Arbeit eine Graufärbung der Lippen. Lokale Argyrien sollen bei Silberschmieden beobachtet worden sein (D u p e r r a t). - Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Imprägnierung des Gewebes mit feinen Silberkörnchen (K o e l s c h⁷). Es gibt Arbeiter, die trotz jahrelangem Umgang mit Silber und seinen Verbindungen frei von jeglicher Verfärbung bleiben. Man nimmt an, daß die individuelle Neigung zu Pigmentierungen eine Rolle spielt.

Von Calciumverbindungen werden in der Literatur gebrannter Kalk (Ätzkalk), größtenteils als vorwiegender Zementbestandteil, ferner Kalkstickstoff und natürlicher Kalkstein als schleimhautschädigend genannt. So berichtet U r c h s (S.28 ff) von "Kalkstaubdermatitis", welche die Arbeiter bei den verschiedenen Arbeitsgängen der Kalkstickstofffabrikation befallen kann. Der dabei verarbeitete Ätzkalk scheint die vorwiegend schädigende Substanz zu sein. Vor allem wird das Gesicht, das gerötet und einschließlich der Lippen und Zunge geschwollen ist, betroffen. Die unterschiedliche Empfindlichkeit der Arbeiter wird betont. Auch bei den landwirtschaftlichen Verbrauchern des Kalkstickstoffs wurde die "Kalkstaubdermatitis" gesehen. - L e d e r e r erwähnt Stomatitiden bei Kalkstickstoffarbeitern, hervorgerufen durch den feinen ätzenden Staub von Karbid und Kalkstickstoff. - Von K o e l s c h⁴ und²(S.45 ff) wurden bei Angehörigen des gleichen Berufs und bei Landarbeitern lokalisierte Ätzwirkungen an den Übergangsstellen von Haut in Schleimhaut beobachtet (Nasenlöcher und Mundwinkel): Kleine, isolierte, ziemlich scharf begrenzte Ulcera, die vielfach zu schmierig belegten, flächenhaften, nässenden Substanzverlusten konfluieren. Die benachbarten Schleimhäute wiesen ebenfalls kleine Ätzgeschwüre und weißliche Beläge auf. Außerdem bestanden Entzündungserscheinungen wie Gingivitis,

Stomatitis etc. - T e l e k y¹ (S.221) erwähnt als ein Symptom der Kalkstickstoffvergiftung lebhaftes Rötung der Mund- und Rachenhöhlenschleimhaut, insbesondere des weichen Gaumens. - Bei Steinbrechern und Fuhrleuten, die mit Kalk in engste Berührung kamen, - wir nehmen an, daß es sich um den natürlichen Kalkstein, das Calciumcarbonat, handelt, - sah B r a g i n selten neben anderen Erscheinungen kleine Ulcera an der Zungenspitze auftreten.

Zink soll Stomatitiden und einen bläulich-weißen Saum an der Gingiva bei Zinkarbeitern hervorrufen können (H e s s e , K o e l s c h³ (S.134). Letzterer hält verunreinigtes Blei für wahrscheinlicher. - Von einer seltenen, akuten, schweren Verätzung der Mund- und Rachen Schleimhaut mit Nekrotisierung bei einem Klempner, vermutlich durch Chlorzinkdämpfe hervorgerufen, berichtet K o e l s c h⁵ (S.718 f). Der Sektionsbefund ergab u.a. eine geschwollene, aufgelockerte, eitrigschmierig belegte Mundhöhlenschleimhaut, einschließlich des harten und weichen Gaumens. Die Epitheldecke war größtenteils - an der Zunge vollkommen - abgestoßen. Die Zunge wirkte wie "verschorft".

Über die Wirkungen des Cadmiums gehen die Meinungen der Autoren auseinander. H e s s e , S a c h s (S.259), S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.676) berichten von bleisaumähnlichen Verfärbungen am Zahnfleisch und entzündlichen Erscheinungen der Mundschleimhaut. Demgegenüber stehen die neueren Untersuchungen von S c h ü r m a n n (1953), der bei mit Cadmium beschäftigten Personen lediglich einen Saum an den Zahnhälsen fand. Auch B a a d e r¹ (S.98, 1954) und T e l e k y¹ (S.122, 1955) betonen das Freibleiben der Gingiva von jeglichen, auch entzündlichen Veränderungen.

Im alten wie im neuen Schrifttum wird über gewerbliche Quecksilbervergiftungen relativ häufig berichtet. Zwar wurden manche, früher bedeutsame Gefahrenquellen inzwischen ausgeschaltet, indes sind neue Intoxikationsmöglichkeiten aufgetaucht. Nach T e l e k y¹ (S.83, 1955) hat sich die Zahl der mit Quecksilber in Berührung kommenden Berufe erhöht. Im Inland benutzen mehr als dreißig Arbeitszweige dieses Metall und seine Verbindungen als Arbeitsmaterial (B a a d e r¹, S.54, 1954). Mundschleimhautveränderungen stehen im Rahmen einer Quecksilbervergiftung oft an hervorragender Stelle. Sie lassen sich gliedern in toxisch-infektiöse und seltenere toxisch-chemische Schädigungen (H e s s e). Die Kenntnisse von ihrer Pathogenese stützen sich auf A l m k v i s t s Untersuchungen. In feinen Gefäßen des Mundbereichs abgelagertes Quecksilbersulfid führt zur Thrombosierung derselben. Kleine Nekrosen, Aktivierung der Mundhöhlenbakterien, erhöhter Eiweißzerfall, vermehrte Schwefelwasserstoffbildung, gesteigerte Entzündungs-

erscheinungen und schließlich Gewebszerfall sind die zwangsläufigen bzw. möglichen Folgen. Wahrscheinlich findet auch eine Verbindung zwischen Metall und Gewebseiweiß statt, so daß es zu direkter Gewebsnekrose kommt (H e r r m a n n , F.). Das Entstehen der Pigmentationen ist analog der Genese des Bleisaums zu denken. - Voraussetzung für das Zustandekommen der berufsbedingten Schäden scheint neben der Exposition eine individuelle (angeborene oder erworbene) Erkrankungsdisposition zu sein (B a a d e r¹ S.58, B a a d e r u. H o l s t e i n S.132). So sah schon K u s s m a u l greise Spiegelbeleger ohne jegliche Vergiftungszeichen. Außerdem wird die Entwicklung einer Gingivitis oder Stomatitis mercurialis durch eine verwahrloste Mundhöhle begünstigt, während Verfärbungen auch im gepflegten Mund auftreten können (B a a d e r u. H o l s t e i n S.80,85). - Die Symptome von seiten der Mundhöhle bzw. der Verlauf der dort lokalisierten Krankheitsprozesse sind abhängig von Art, Menge und Dauer der Gifteinwirkung. Schon minimale Quecksilberspuren können zu Vergiftungen führen (B a a d e r¹ S.54). Metallgeschmack und Hitzegefühl im Mund, Stumpfwerden, ziehende Schmerzen und Lockerung der Zähne sowie Foetor ex ore können den entzündlichen Erscheinungen vorangehen (K o e l s c h³ S.130 f.). Zuweilen besteht wochen- bis monatelanger, vermehrter Speichelfluß als einziges Symptom (T e l e k y¹ S.87 f.). B a a d e r u. H o l s t e i n (S.78), K o e l s c h - M i s c h (S.946) unterscheiden in schweren Fällen zwei Stadien der typischen Stomatitis mercurialis: Die Gingivitis mercurialis beginnt meist an kariösen Zähnen und Wurzelstümpfen. Das Zahnfleisch ist gelockert, gerötet, glasig und blutet leicht. Sehr oft entwickelt sich ein schmaler, roter, entzündlicher Saum, von G l i b e r t erstmalig beschrieben. Die Zahnlücken bleiben lange von Veränderungen verschont. Meist besteht lebhafter Speichelfluß, der im allgemeinen als pathognomonisch gilt. B a a d e r¹ (S.59) allerdings fand bei quecksilbergeschädigten Haarhutarbeitern auffallend trockene Mundhöhlen. Dehnt sich der Prozeß weiter aus, entwickelt sich aus der Gingivitis die Stomatitis mercurialis. Die Wangenschleimhaut schwillt an. Zahnabdrücke werden sichtbar, begrenzt von weißlichen, leistenförmigen Erhebungen, entsprechend den Zahnzwischenräumen. Zunge, Gaumen, schließlich die ganze Mundschleimhaut sind entzündlich gerötet, aufgelockert und geschwollen. Die Oberfläche des bläulich-ödematösen Zahnfleischs löst sich in Fetzen ab. Schmierig grauerßer Belag abgestorbener Epithelien und Detritusmassen umhüllen die Zahnoberfläche. Je nach fortgesetzter Resorption des Gifts können tiefe, flache, buchtige, graubelagte Geschwüre mit verdickten Rändern und entzündlich gerötetem Hof bilden. Prädispositionsstellen sind die kariösen Zähne anliegenden Wangenschleimhaut, die Plica

pterygomandibularis und das vestibulum oris. Zumeist heilen die Ulcera mit später kaum erkenntlichen Narben ab, bisweilen werden sie beobachtet als hartnäckigere, leukoplakieähnliche Narben, in einem Falle auch als hochrote, flache, linsenförmige Erhebungen, die leicht bluteten (H o l s t e i n in B a a d e r u. H o l s t e i n). Die Speicheldrüsen und der lymphatische Apparat, insbesondere der des Rachenringes reagieren heftig mit Schwellung und Schmerzempfindung. Oft wird als charakteristisches Zeichen, teilweise noch lange nach Abheilung der Stomatitis jene kupferfarbene Rötung des Racheneinganges, zuweilen nur des weichen Gaumens, beobachtet, die von K u s s m a u l zuerst beschrieben wurde (B a a d e r u. H o l s t e i n, S.87 f, K o e l s c h³S.132). Letzterer sah in einigen Fällen eine sich rasch entwickelnde Gingivitis purulenta, eine hochgradige, wulstige Zahnfleischschwellung mit Entleerung reichlichen, stinkenden Eiters. Es werden in der Literatur nicht einheitlich zwei bis drei, sogar vier Vergiftungsformen unterschieden. Sogenannte "ganz akute" Intoxikationen (T e l e k y¹S.87), wie sie früher etwa bei Feuervergoldern beobachtet wurden, spielen heutzutage keine bzw. kaum eine gewerbepathologische Rolle mehr (B a a d e r¹S.56, B a a d e r u. H o l s t e i n, S.72 f, T e l e k y¹S.84 f), - Bei den "ganz chronischen" Vergiftungen fehlen Mundhöhlenschäden. So sind für uns lediglich subakute, subchronische bzw. chronische Intoxikationen von Interesse, die durch mehr oder weniger ausgeprägte Veränderungen im Mundbereich charakterisiert sein können. Die Entstehung einer subakuten Vergiftung ist von der Aufnahme reichlicher Giftmengen in relativ kurzer Zeit abhängig. Sie zeichnet sich in erster Linie durch heftige Mundschleimhautschäden aus, häufig kombiniert mit Verdauungsstörungen und Schwäche (T e l e k y¹S.93). Der von M i k u l i c z u. K ü m m e l, S. 43) beobachtete Fall repräsentiert diese Krankheitsgruppe. Bei einem Drogisten bildete sich nach Hantieren mit Sublimatpulver eine typische, schwere Stomatitis mercurialis aus. Höchstwahrscheinlich wurde das Gift in Staubform durch Einatmen aufgenommen. - Sie subchronischen bzw. chronischen Intoxikationen entstehen durch fortgesetzte Aufnahme kleinster Quecksilbermengen (B a a d e r¹S.58). Die sind fast ausschließlich berufsbedingt und übertreffen die subakuten Vergiftungsfälle an Häufigkeit. Die stomatitischen Erscheinungen sind hierbei mehr oder weniger heftig, beschränken sich zum Teil auf Gingivitiden, während Symptome des geschädigten Nervensystems vorherrschen (T e l e k y¹S.94). - H o l t z m a n n² weist auf die kumulierende Wirkung eingeatmeter kleinster Quecksilbermengen in physikalischen und chemischen Laboratorien hin. Die Dämpfe des flüssigen metallischen Quecksilbers sind

auf Grund ihrer Farb- und Geruchlosigkeit besonders gefährlich. Mehrere Kilogramme Quecksilber wurden zwischen den Dielen und im Fehlboden eines physikalischen Instituts gefunden. Der gleiche Autor beobachtete bei Laboratoriumsbelegschaften u.a. kleine Zahnfleischgeschwüre und Zahnlockerung, die nach Arbeitsunterbrechung sich besserten bzw. schwanden. Das Personal physiologischer Institute wies zu 50% Mundhöhlenquecksilberschäden auf (S c h e l l e n z). M ö l l e r , N e u g e b a u e r , B a a d e r sahen Gingivitiden und Stomatitiden bei Arbeitern in Haarhutfabriken. Gefahrenquelle war das Quecksilberniträt. Heute soll seine Verwendung im Inland innerhalb dieses Berufszweiges nicht mehr üblich sein (H o s c h e k u. M u t s c h - l e r S.84). - Zuweilen bleibt eine meist unspezifische Gingivitis das einzige Symptom einer Quecksilbervergiftung (B u r g e n e r), die sich bei jüngeren Individuen meist zurückbildet, sich jedoch auch bis zur Parodontose und vollkommenen Atrophie des Zahnfleisches mit Zahnverlust weiterentwickeln kann. Die gleichen Autoren halten den Verlauf in Remissionen bei einer Quecksilbervergiftung für charakteristisch. Als symptomfreie Intervalle werden Wochen, Monate, Jahre angegeben. In späten Stadien sollen die Perioden von längerer Dauer sein. - Bei Herstellung und Verarbeitung bzw. Verwendung von Sublimat beobachteten K o e l s c h - M i s c h (S.948 f) u.a. kleine Ätzgeschwüre um Nasen- und Mundöffnungen (Lippen) neben eigentümlichen, weißen bis graugelben Flecken am Zungengrund. - Die chronische Vergiftungsform wird in seltenen Fällen von einem bläuvioletten Saum am Zahnfleisch begleitet, der für Quecksilberaufnahme beweisend ist. (B a a d e r¹ S.59, D e u s c h , M i s c h , R o d e n a c k e r S.160, V a n d e r m i e r d e n). Nach Ansicht von A. u. P. B u r g e n e r ist er allein spezifisch für Quecksilber. Girlandenförmig, gewöhnlich vom Zahnfleischrand abgerückt, zuweilen an einzelnen Zähnen isoliert, hin und wieder flächenhaft ausgedehnt im Gegensatz zum Bleisaum, von bläuvioletter bis grauschwärzlicher Farbe, so wird dieses Symptom beschrieben. - H o l s t e i n (in B a a d e r u. H o l s t e i n) fand in einem Fall die dem Quecksilbersaum des Zahnfleisches anliegende Wangenschleimhaut in gleicher Weise verfärbt mit fischgrätenförmigen Ausläufern am Ende der Zahnreihe. B a a d e r u. H o l s t e i n (1933) behaupten, ihn nur an gesundem, festem Zahnfleisch gesehen zu haben. Demgegenüber steht B a a d e r s eigene Beobachtung (1927), von M i s c h²(S.646 ff) publiziert, an einem Hutarbeiter, der im entzündlich geröteten Zahnfleisch einen Quecksilbersaum aufwies. Bemerkenswerterweise war er in diesem Fall als scharf abge-

grenzte, feine, fortlaufende, bläulichgrau erscheinende Linie an Ober- und Unterkiefer zu sehen. Außerdem wiesen Ober- und Unterlippen sowie Wangenschleimhaut gleichfarbige, jedoch diffus verbreitete Pigmentierungen auf. An der Zunge zeigten sie sich in der Umgebung der Gefäße, am harten Gaumen in strichförmiger Ausdehnung. Auch in der begleitenden, ausgesprochen geringen Salivation weicht dieser Fall von den sonst beschriebenen Vergiftungsfällen ab. -

Anschließend seien schon an dieser Stelle die Vergiftungen durch organische Quecksilberverbindungen erwähnt, die ein anderes klinisches, meist relativ leichteres Erscheinungsbild darbieten. Mundschleimhautschäden treten in den Hintergrund bzw. fehlen ganz (T e l e k y¹ S.97). Durch Knallquecksilber hervorgerufene Gingivitiden beobachtete T e l e k y¹ (S.96). Eine typische Stomatitis mercurialis soll hierbei nach K o e l s c h s³ (S.133) Ansicht meist nicht vorkommen. - Organische Quecksilberverbindungen werden heute vielfach als Trockensaatbeizen bzw. Pilzvertilgungsmittel angewendet. Bei der tödlichen Intoxikation zweier Chemiker durch Methylquecksilber wurde in einem Fall eine Stomatitis gefunden (B a a d e r u. H o l s t e i n S.128). Diäthylquecksilber kann u.a. Gingivitiden verursachen (T e l e k y¹ S.100). Durch Methoxäthylquecksilberoxalat hervorgerufene Gingivitis als Begleiterscheinung bei der Vergiftung eines Chemiewerks konnte Z e y e r feststellen.

Chronische Einwirkung von Thallium - in pharmazeutischen Betrieben etwa - verursacht außer den bekannten Störungen heftige Stomatitiden, verbunden mit verstärktem Speichelfluß (M i s c h¹, M ü l l e r S.13). Außerdem erwähnen S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.682) purpurrote Verfärbung der Gingiva.

H e s s e (S.21) nennt braunschwarze Verfärbungen der Mundschleimhaut bei Zinngießern und Bronzearbeitern. Stomatitiden sollen selten vorkommen.

Im Rahmen gewerblicher, d.h. chronischer Bleivergiftungen können Mundschleimhaut- und Lippenveränderungen als nicht obligate Begleitsymptome auftreten. Vornehmlich handelt es sich dabei um Pigmentationen, weniger um entzündliche Reaktionen der Mundschleimhaut. Schon G r i s o l l e (1835) und T a n q u e r e l d e s P l a n c h e s (1839) beschrieben den sogenannten Bleisaum, jene Verfärbung des äußeren Zahnfleischrandes, die hämatogen zustandekommt, worauf F a g g e (1876) zum ersten Mal hingewiesen haben soll. - Das im Blut kreisende Blei verbindet sich mit dem Schwefelwasserstoff der Mundhöhle, fällt als körniges Bleisulfid aus und ist mikroskopisch

in Adventitiazellen, Histiozyten und in der Basalmembran nachweisbar. Die Pathogenese dieser Niederschläge wird nicht einheitlich beurteilt (H o f f m a n n S.44). Als wesentliche Voraussetzung bezeichnet S c h u e r m a n n (S.73) peristatische Hyperämie. - Die diagnostische Bedeutung des Bleisaumes wurde lange überschätzt. Heute wissen wir, daß er lediglich ein im menschlichen Körper vorhandenes Blei-depot anzeigt, ohne daß eine Vergiftung zu bestehen braucht. In diesem Fall dient er also als Warnungszeichen. Manchmal zeigt er sich erst im Laufe der Erkrankung. Andererseits fehlt er in etwa 20 - 40% der Bleivergiftungsfälle (B a a d e r¹ S.38 , M e B m e r , T e l e k y¹ S.31). J o h n s t o n e (S.241) sah von 164 gewerblichen Bleivergifteten 78 ohne Bleisaum. Er stellt lediglich eine reizlose Bleiablagerung dar, was allerdings von manchen Autoren bestritten wird. Seinem Auftreten sollen immer entzündliche Reaktionen wie lokale Rötung, Schwellung, Blutungsneigung als Folge einer Fremdkörperinvasion vorausgehen (F l u r y). T e l e k y¹ (S.32) lehnt das Vorkommen dieser einleitenden Veränderungen ab. B a a d e r¹ (S.38 f) , D a n g l , F r a n k u. L a c h n i t erwähnen lediglich, daß entzündlich veränderte Schleimhaut auf die Saumbildung begünstigend wirke. Nichtsdestoweniger stellten B a a d e r¹ (S.38) und T e l e k y¹ (S.32) den Bleisaum auch in gepflegten Mundhöhlen mit tadellosem Gebiß fest.- Klinisch handelt es sich um eine meist schmale, manchmal breitere, meist hellblaue oder etwas dunkelblaue, seltener bis schwärzliche Linie im Zahnfleischsaumgebiet (T e l e k y¹ S.32). B a a d e r¹ (S.37) spricht von schwarzblauem bis schiefergrauem Saum, der "kragenförmig" die Zähne umfaßt. Nicht selten wird eine rein lingual-palatinal Lokalisation bei der Inspektion übersehen. Gegebenenfalls treten Bleisulfidablagerungen in starkem Zahnsteinbelag als "Pseudobleisaum" auf. Als feststehender Grundsatz gilt, daß der Bleisaum an zahnlosen Kiefern und an Zahnlücken fehlt (B a a d e r , T e l e k y). In der Regel verschwindet er ein, zwei bis drei Monate nach Beendigung der Bleiaufnahme. Ausnahmsweise kann er jahrelang bestehen bleiben (B a a d e r¹ S.38 , K o e l s c h¹ S.262 , T e l e k y). - An Stelle des Bleisaums wurden "atypische", diffus verteilte Pigmentationen im Zahnfleisch beobachtet (M i s c h - B a a d e r). Außerdem sind auch anderslokalisierte Verfärbungen festgestellt worden. Bei einem Schriftsetzer fanden sich noch zehn Jahre nach erfolgter Bleivergiftung an Wangen- und Lippenschleimhaut sowie am Zahnfleisch scharf umschriebene, linsen- bis pfennigstückgroße, schwarze Flecke. Kapillarmikroskopisch war eine beträchtliche Erweiterung der Hautkapillaren und Strömungs-

verlangsamung zu sehen (H e r r m a n n). K n i e r i m sah in einem Fall chronischer Bleivergiftung die innere Lippenschleimhaut verfärbt. - Bei einer Fabrikarbeiterin, die mit bleihaltigen, pulverförmigen Farben zu tun hatte, beobachtete derselbe Autor nach Abklingen eines ausgeprägten Bleisaumes und geschwollenen, rötlich-lividen Zahnfleisches grauschwarze, linsen- bis streifenförmige Flecke an der Unterlippenschleimhaut, aus zahlreichen, kleinen, schwärzlichen Pünktchen zusammengesetzt. Befallen waren jene Stellen, die mit den Bleisaumresten des Zahnfleisches kommunizierten. B a a d e r (zit.b. M i s c h² S.654) fand in anderen Fällen die Wangenschleimhaut, den weichen Gaumen sowie die Zungenpapillen verfärbt. - Selten sollen Gingivitiden bei chronischer Bleivergiftung auftreten (M e ß m e r). K o e l s c h - M i s c h (S.940) sahen sie bei Malern, die mit bleihaltigen Farben arbeiteten. Regelrechte Stomatitiden werden nur bei akuten, nicht-gewerblichen Vergiftungen mit Blei beschrieben (B a a d e r¹ S.38, R o d e n a c k e r S.105). Als weitere Mundhöhlensymptome werden erwähnt: Vorübergehende Zahnlockerung, Zahnfleischschmerzen, Bleiatem und süßlicher Metallgeschmack (B a a d e r¹ S.39). - Für die Giftaufnahme kommen in erster Linie mit Blei bzw. seinen Verbindungen beladener Staub, Dampf, seltener verschmutzte Nahrung in Frage (B a a d e r¹ S.32 f, B e i n t k e r¹ S.752, H o s c h e k u. M u t s c h l e r S.79, T e l e k y¹ S.30).

Deutschland ist der größte Bleiverbraucher Europas. Über 150 Berufe bedingen einen ständigen Umgang mit diesem Schwermetall. Seine leicht löslichen Verbindungen sind am gefährlichsten. Hier sollen nur kurz die neuerlich beobachteten Abweichungen hinsichtlich der gefährdeten Berufsklassen genannt werden. Durch hygienische Maßnahmen und verbesserte Technik verminderten sich die Vergiftungen im Töpfergewerbe und bei den Schriftsetzern erheblich. Buchdrucker werden heutzutage in Mitteleuropa und England ganz verschont. Dagegen treten neuerlich verstärkt Vergiftungen bei Verhüttung bleihaltiger Eisenerze und durch Bleiarsenate (Insecticide) auf (T e l e k y¹ S.24,27,28).

Die Mehrzahl berufsbedingter Arsenschäden entsteht infolge wiederholter Einwirkung arsenhaltiger Verbindungen entweder durch Einatmen oder durch Verschlucken bzw. durch verschmutzte Finger. Mundschleimhaut- und Lippenschäden sind häufig nur Begleitsymptome, zuweilen allerdings im Vordergrund des gesamten Krankheitsbildes stehend. Seltener ist die Mundschleimhaut durch rein örtliche Giftwirkung isoliert betroffen. B a a d e r¹ (S.69) nennt in diesem Zusammenhang Gingivitis mit metallischem Mundgeschmack. Auch K o e l s c h - M i s c h (S.934)

erwähnen als Folgen chronischer Arsenvergiftung lokale Entzündungen des Zahnfleisches und der Wangenschleimhaut mit Neigung zu Geschwürsbildung und Zahnlockerung. Zur Entstehung von Ulcera, von J. Löwy (S.101) am Zahnfleisch, von Schwartz, Tulipan u. Peck (S.677) an den Mundwinkeln beobachtet, ist nach Ansicht des ersten Autors eine mindestens mehrwöchige Exposition Voraussetzung. Misch⁴ (S.775) berichtet von berufsbedingten Stomatitisformen mit Schwellung, Blutung und Epitheltrübungen. Subjektive Symptome sind Trockenheit und Brennen der Mundschleimhaut und Lippen. Außerdem werden braune Pigmentierungen an der Mundschleimhaut, insbesondere der Zunge, genannt, die allerdings nach Koch u. Graefes Beobachtungen sehr selten vorkommen dürften. Rodenacker (S.136) sah "weißglänzende Plaques" auf dem Zungenrücken bei Arbeitern der chemischen Industrie. Hyperämische und erodierte Mundschleimhaut stellte Lapijšev u.a. bei Arbeitern fest, welche mit einem arsenhaltigen Kornbrandbekämpfungsmittel hantierten. Auch Arbeiter der Farbenindustrie konnten sich durch den Umgang mit arsenhaltigen Farben (Schweinfurter Grün) Stomatitiden zuziehen (Mikulicz u. Kümmel S.46). Johnstone (S.290) betont, daß zarte Hautpartien, so u.a. die Lippen besonders empfindlich gegen Arsenstaub seien. Die Beobachtungen von Vigne, Kartamy - scheff u. Lukina bestätigen diesen Hinweis. Blasenförmige Erscheinungen im Gesicht, speziell an der Oberlippe, und Lippenveränderungen in Form einer typischen Arzneimitteldermatitis, hervorgerufen durch Arbeit mit Arsensalzen, werden beschrieben. - Glashüttenarbeiter und Beschäftigte der Freiburger Arsenikhütte wiesen papulopustulöse Effloreszenzen u.a. an den Lippen (Mundwinkel u. Mundumgebung) auf, zum Teil nässend und zu feiner Schuppenbildung neigend (Saupé, Teleky¹ S.135). - Arsenwasserstoffvergiftungen gehen mit ulceröser Stomatitis, Speichelfluß und Zahnlockerung einher (Hoffmann S.44). - Relativ selten kommen auch akute gewerbliche Arsenvergiftungen vor. Örtliche Applikation geringer Mengen von Arsenik bzw. arseniger Säure verursacht Schwellung und blaurote Verfärbung des Zahnfleisches. Größere Mengen können Nekrosen der Schleimhaut und der darunterliegenden Alveolarpartien hervorrufen (Kölsch - Misch S.934). Nuck² beobachtete bei zwei Laborarbeitern, die heiße Arsenlösungen pipettiert hatten, Schwellung und Eiterung des Zahnfleisches mit Zahnausfall. Nach Teleky¹ (S.134) ist die Bedeutung gewerblicher Arsenintoxikationen nicht groß, wenn sie auch in neuester Zeit durch Verwendung arsenhaltiger Schädlingsbekämpfungs-

mittel zugenommen hat. Allerdings wird in der Literatur wiederholt darauf hingewiesen, daß Arsenschäden bei Weinbauern weniger durch Rebenspritzmittel als vielmehr durch den Arsengehalt des Haustrunks verursacht werden. - Karzinome, auf dem Boden arsenikgeschädigter Zungenschleimhaut entstanden, erwähnt U l l m a n n¹.

Gewerbliche Antimonschäden scheinen selten zu sein. Die bei Gewinnung dieses Halbmetalls auftretenden chronischen Vergiftungserscheinungen wie Stomatitis mit erhöhtem Speichelfluß und gelegentlich bläulicher Saumbildung am Zahnfleisch wollen K o e l s c h - M i s c h S.935 , M i s c h⁴ S.774 in den meisten Fällen auf Arsen- und Bleibeiimpungen zurückführen. Akute Vergiftungserscheinungen sollen in Anschwellung der Lippen, Bläschenbildung in Mund- und Rachenhöhle mit lebhaftem Speichelfluß und begleitenden Schmerzen bestehen (K o e l s c h³ S.123). S e l i s k y beobachtete Hautschäden, durch Antimonosalze verursacht, die als Beizmittel in Tücherfabriken verwendet werden: " Pustulös-nekrotisierende Dermatitis, die meist einen follikulären Sitz und Ausgang in narbige Atrophie aufwiesen," wurden gelegentlich auch an der Oberlippe angetroffen.

K o e l s c h - M i s c h (S.935) , S a c h s (S.259) , S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.677) geben Wismut als gewerbliche Ursache von Mundschleimhautschäden an, lassen aber genauere Angaben über die beruflichen Gegebenheiten vermissen. Das Krankheitsbild kann von einer zunächst nur entzündlichen Rötung der Schleimhaut über eine graublaue bis schwarze Verfärbung des Zahnfleischrandes, der Zungenspitze und -ränder, der Uvula, des harten Gaumens, auch der Wangenschleimhaut, in schweren Fällen bis zu Ulcerationen reichen. Differentialdiagnostisch wird auf Bleivergiftung hingewiesen.

Bei Patienten, durch Vanadiumgehalt von Rohölasche erkrankt, beobachtete W i l l i a m s u.a. grauschwarzen Zungenbelag, der nach drei Tagen mit den anderen Krankheitszeichen schwand.- Nach W y e r s verursacht Vanadium-Pentoxyd u.a.eine grünlich-schwarze Verfärbung der Zunge.

Selenwasserstoff ruft beim Einatmen Reizung der Schleimhäute, u.a. der Mundhöhlenschleimhaut, hervor. K o e l s c h¹ (S.272 f) will als vorwiegende Ursache das elementäre Selen verantwortlich machen, welches sich im Organismus aus seiner Verbindung löst, sich in Gestalt kleinster, roter Partikelchen im Gewebe festsetzt und eine heftige Entzündungsreaktion bewirkt.

Tellurwasserstoff, ebenfalls ein Gas, zerfällt auf der feuchten Schleimhaut zu schwärzlichem Tellur. Es wurden Schwarzfärbungen der

Mundschleimhaut beobachtet (K o e l s c h¹ S.273).

Chromsäuren und -salze, in flüssiger, Dampf- oder Staub-Form auf Haut oder Schleimhäute gebracht, entfalten ätzende Wirkung. Außer den typischen Nasenscheidewandperforationen und Hautgeschwüren kommen Mundschleimhaut- und Lippenschäden gelegentlich vor. Gefährdet sind Arbeiter in Gerbereien, Färbereien, Verchromereien (H e s s e S.22), in der Holzindustrie (S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.678), Glasindustrie (U r c h s S.23) und Farbenindustrie (M ü l l e r S.12). Chromsäure schädigt das reversible Oxyredoxsystem der Zelle und führt bei massiven Dosen zu Schleimhautgeschwüren (R o d e n a c k e r S.146). Sie können am weichen und harten Gaumen lokalisiert sein, gegebenenfalls bis zum Knochen vordringen, sich "lochartig" ausdehnen. Sie sind schmerzhaft, heilen schlecht und schimmern gelb bis orangefarben (K o e l s c h - M i s c h S.936, M ü l l e r). - Alkalische Bichromate, zum Härten und Konservieren von Holz benutzt, verursachen ulceröse Stomatitiden. In seltenen Fällen tritt eine lokalisierte Gingivitis am Oberkiefer auf (S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k). Einen Fall chronischer Chromvergiftung mit Mundschleimhautveränderungen teilen S t e i m u. W e i s s - b e c k e r bzw. H o l t z mit. Nach 25jähriger Tätigkeit, vorwiegend als Sortierer halbfeuchter, mit basischem Chromsulfat vorbehandelter Felle, traten bei dem Patienten neben anderen Krankheitserscheinungen Ulcerationen an der Mund-Rachenhöhlen-Oesophagus-Schleimhaut auf, die zwei Jahre lang bestanden und nach weiteren drei Jahren abgeheilt waren. - Gelegentliche Lippenverätzungen mit gelben Schorfen bei Arbeitern, welche mit der Herstellung oder Verwendung von Chromsäure zu tun haben, erwähnt S a c h s (S.257).

Von 150 untersuchten Eisenarbeitern wiesen fast alle braune Flecke am Zahnfleisch, vorzugsweise des Unterkiefers auf (K o e l s c h - M i s c h S.936).

Bei Patienten mit Nickelkrätze beobachtete G r o n recht häufig Stomatitiden und Gingivitiden. Nicht selten traten kleine Schleimhautblutungen auf.

Die seinerzeit an Arbeiterinnen der amerikanischen Uhrenindustrie beobachteten Vergiftungen durch radioaktive Substanzen wiesen als Begleitsymptom entzündliche Mundschleimhautschäden auf. Beim Bemalen der Leuchtzifferblätter wurde der Pinsel gewohnheitsmäßig zum Munde geführt, um ihn anzuspitzen (S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.681).

b) Nichtmetalle und ihre Verbindungen.

Kohlenmonoxydvergiftungen kommen gelegentlich in der Industrie vor. B e i n t k e r¹ (S.738) macht z.B. auf die Vergiftungsgefahr an der Gicht des Hochofens aufmerksam. Als Folgen einer Intoxikation nennt K o e l s c h³ (S.134) u.a. Stomatitis und "fungöse" Gingivitis. M ü l l e r (S.15) spricht von Schwellung der Mund- und Gaumenschleimhaut während der chronischen Vergiftung.

Das Vorkommen von Ammoniakdämpfen in Farb-, Lackfabriken, Gerbereien, Färbereien, Klär- und Kühlanlagen und bei der Spiegelversilberung kann Stomatitiden mit Zungenbeteiligung verursachen (K o e l s c h³ S.121, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.677). Zwei seltene Fälle von Salpeterstaubdermatitis teilt L o n s d o r f mit. Bei unsachgemäßer Herstellung von Knallerbsen erkrankten zwei Arbeiterinnen 3 Tage nach Ausübung ihrer Tätigkeit an einer akuten Gesichtsdematitis mit besonderer Lokalisation an der Nasen- und Mundpartie (Hautlippen): "Außer Schwellung und Rötung bestanden streichholzkopfbis linsengroße, dispers angeordnete, hellrote, zum Teil erodierte und mit gelblich-braunen Krusten behaftete, vesikulo-papulöse Effloreszenzen, die um den Naseneingang flächenhaft konfluierten."

Das Krankheitsbild der Phosphornekrose, als Folge chronischer Gifteinwirkung, hat seit dem Verschwinden des weißen (gelben) Phosphors aus der Zündholzindustrie fast nur noch historische Bedeutung. Sehr vereinzelt Fälle sollen heute bei der Gewinnung bzw. Verarbeitung des Elements in der chemischen Industrie vorkommen (T e l e k y¹ S.146). - Wir berücksichtigen lediglich die Beteiligung der Mundschleimhaut, die allerdings im Hintergrund der Erscheinungen steht. Im Gefolge der entzündlichen, nekrotischen Prozesse an Unter- und Oberkieferknochen kann es zu mehr oder weniger ausgeprägten Mundschleimhautzerstörungen kommen. Bei J. L ö w y wird anschaulich grünlich verfärbter Knochen beschrieben, "der wie ein Korallenriff in die Mundhöhle hineinragt." Gaumenperforationen, Durchbrüche von Abscessen in die Mundhöhle werden erwähnt. K o e l s c h⁶ nennt begleitende Schwellung und Geschwürsbildung am Zahnfleisch. In manchen Fällen beginnt die Krankheit mit einer Gingivitis. Auf Druck entleert sich am Rande der Gingiva Eiter, einzelne Zähne werden locker. Die Entzündungserscheinungen verstärken sich. Es kommt zur brettharten Infiltration der umgebenden Weichteile (T e l e k y¹ S.147).

Fünf Schwefelverbindungen sind es, die in der Literatur als u.a. auch schleimhautschädigend bezeichnet werden. - Bei chronischer Schwefelkohlenstoffvergiftung, welche in Gaswerken, in der Kautschuk-,

Sprengstoff-, Kunstseiden-, Zündholz- und Gummiindustrie unter der Arbeiterbelegschaft entstehen kann, tritt marginale Gingivitis mit üblem Mundgeschmack auf (G r e i t h e r S.248 , H o f f m a n n S.45). Bei Druck auf das Zahnfleisch entleert sich hellgelbes, fötides Exsudat aus den Alveolen (K o e l s c h³ S.135). Von S a c h s (S.260) werden Hämorrhagien, Nekrosen an Zahnfleisch und Gaumen erwähnt. - Auch der in Kanälen, Gruben, Gerbereien, Abdeckereien, Gummi- und Kunstseidenindustrien sowie in chemischen Laboratorien entstehende und gebrauchte Schwefelwasserstoff kann die Mundschleimhaut reizen (H e r t z). S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.682) nennen schwere katarrhalische Stomatitiden, gegebenenfalls mit ulcerösen, hämorrhagischem Verlauf. Als subjektive Symptome werden Brennen, Metallgeschmack in der Mundhöhle und verstärkter Speichelfluß erwähnt (G r e i t h e r S. 248 , K o e l s c h³ S.119). - Einwirkung von hochkonzentrierter Schwefelsäure auf die Mundschleimhaut verursacht Geschwürsbildung mit rötlich-braunen bis schwarzen Schorfen (S a c h s S.257 , S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.677). - Schweflige Säure, schon in schwacher Konzentration, kann eine Stomatitis, bei konzentrierter Wirkung ebenfalls kleine Ulcera hervorrufen (K o e l s c h³ S.119). - Vorwiegend scheinen die Dämpfe beider Säuren allerdings die Zähne anzugreifen (H o f f m a n n S.45). - Bereits in geringer Konzentration reizen auch Schwefeldioxyde die Mundschleimhaut entzündlich (S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.682).

Von den Halogenen sind Fluor und Chlor samt ihren Verbindungen gewerbehygienisch besonders bedeutungsvoll (K o e l s c h - M i s c h S.923). Akute Vergiftung durch Fluorwasserstoff verursacht schmerzhafte Reizung aller Schleimhäute, einschließlich der Mundschleimhaut, die bis zur Verätzung und Entstehung blutender, schwer heilender Geschwüre reichen kann (F l u r y - Z e r n i k). - Fluorwasserstoffsäure, auch Flußsäure genannt, wirkt von einer bestimmten Konzentration ab örtlich ätzend, in Dampfform stark entzündungserregend auf die Mundschleimhaut ein (B a a d e r¹ S.322 , K o e l s c h³ S.121). Gegebenenfalls kommt es zur Bildung torpider Geschwüre. S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.677) erwähnen außerdem auf der Wangenschleimhaut entstehende Blasen. Die Flußsäure wird zum Glasätzen, Mattieren von Glühlampen, Färben von Seide, Reinigen von Graphit und Petroleum, in der Textilindustrie, in Eisengießereien, Bleikristallschleifereien etc. verwendet (B a a d e r¹ S.109/322). - Von den Chlorverbindungen wird wiederholt die Salzsäure als schleimhautschädigend genannt. Selbst bei kurzfristiger Berührung mit ihren Dämpfen wird die Mundschleimhaut stark gereizt (B a a d e r). K o e l s c h¹ (S.243) nennt

Verätzungen mit weißgrauen Schorfen, während S a c h s (S.257) die Farbe als graugelb bis schwärzlich-grau bezeichnet. Der letzte Autor und S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.676) machen außerdem auf gelegentliche Lippenverätzungen aufmerksam. Gewerbliche Anwendung findet die Salzsäure beim Präparieren von Reinigungslösungen, zur Herstellung von Lötwasser mit Zink (s. dort) etc. - Längere Arbeit mit Brom- und Joddämpfen, etwa in der pharmazeutischen Industrie, führt zu gelblichen bis gelblich-braunen Verfärbungen des Zahnfleisches einschließlich der Zähne (G r e i t h e r S. 248, K o e l s c h - M i s c h S.923, S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.678). Als Dampf eingeatmetes Brom wird durch die Speicheldrüsen wieder ausgeschieden und kann heftige Stomatitiden verursachen (F e i l , M ü l l e r S.12).

Zusammenfassung:

a) Genannt werden:

Grünspanauflagerungen an Zahnfleisch und Zunge, -teils ulceröse- Stomatitiden bei Kupferarbeitern; graue-grauviolette, fleckige-diffuse Pigmentierungen der Mundschleimhaut und Lippen als Teilmanifestationen totaler Argyrien; Lippen- und Zungenschwellungen im Rahmen von Kalkstaubdermatitis, Stomatitis, Gingivitis, Ätzgeschwüre an den Mundwinkeln, Rötung des weichen Gaumens bei Arbeitern der Kalkstickstoff - industrie und der Landwirtschaft, durch Calciumcarbonat verursachte Zungenulcera; Stomatitis und bläulich-weiße Saumbildung am Zahnfleisch von Zinkarbeitern; bei anorganischen und organischen Quecksilbervergiftungen vorkommende Gingivitis- und Stomatitisformen, Lippen-Ätzgeschwüre (Sublimat), blaugraue Verfärbungen von Mundschleimhaut, Zahnfleisch und Lippen als seltene Symptome chronischer Intoxikationen mit Quecksilber; Stomatitis und purpurrote Verfärbung der Gingiva infolge chronischer Thalliumeinwirkung; braunschwarz verfärbte Mundschleimhaut und Stomatitis bei Zinngießern und Bronzearbeitern; durch chronische Bleieinwirkung auftretende schiefergraue bis schwarzblaue, unterschiedlich konfigurierte Pigmentierungen von Zahnfleisch, Lippen, Mundschleimhaut sowie Gingivitiden; chronische Arsenschäden in Form von lokalen -teils ulcerösen- Zahnfleisch-, Wangen-, Mundschleimhautentzündungen, Geschwüren an den Mundwinkeln, Epitheltrübungen, braunen Pigmentierungen der Mundschleimhaut, Blasen, papulo-pustulösen, teils nässenden, schuppigen Effloreszenzen im Lippenbereich, durch akute Arsenwirkungen verursachte blaurote Schwellung, Eiterung, Nekrotisierung des Zahnfleisches; Lippenschwellung, Bläschenbildung in der Mundhöhle als akute Antimon-

vergiftungserscheinungen, pustulös-nekrotisierende Erscheinungen an der Oberlippe durch Antimonsalze; Enanthem, graublau-schwarze Verfärbung und Ulcera der Mundschleimhaut als Wismutschäden; durch Vanadium hervorgerufene grau-grün-schwarz verfärbte Zungenschleimhaut; Reizung der Mundschleimhaut durch Selen; Schwarzfärbung derselben durch Tellur; durch Chromsäure verursachte lochartige, gelb-orangefarbene Ulcera an hartem und weichem Gaumen, Lippenverätzungen mit gelben Schorfen; durch Chromsalze entstandene lokale Gingivitiden und ulceröse Stomatitiden; braunfleckiges Zahnfleisch bei Eisenarbeitern; Nickelkrätze begleitende Gingivitiden und Stomatitiden, teilweise mit kleinen Schleimhautblutungen; stomatitische Erscheinungen durch Applikation radioaktiver Substanzen.

b) Erwähnt werden:

Mundschleimhautschwellungen, Stomatitis, sog. fungöse Gingivitis infolge Kohlenoxydvergiftung; durch Ammoniakdämpfe verursachte Stomatitiden; Salpeterstaubdermatitis mit Beteiligung der Hautlippen; Phosphornekrose begleitende Mundschleimhautveränderungen; marginale Gingivitis, Hämorrhagien, Nekrosen an Zahnfleisch und Gaumen bei chronischer Schwefelkohlenstoffvergiftung; katarrhalische, teils ulceröse, hämorrhagische Stomatitiden, durch Schwefelwasserstoff bedingt; Verätzungen der Mundschleimhaut durch Schwefelsäure und Schweflige Säure; entzündliche Reizungen der Mundschleimhaut durch Schwefeldioxyde; Verätzungen der Mundschleimhaut durch Fluorwasserstoff, Fluß- und Salzsäure; gelblichbraune Zahnfleischverfärbungen durch Brom- und Joddämpfe sowie Stomatitiden durch Bromweinsteinwirkung.

2. Organische Substanzen.

Die organischen Noxen werden, getrennt in aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, in der Reihenfolge ihrer engeren chemischen Zusammengehörigkeit aufgezeigt.

a) Aliphatische Kohlenwasserstoffe.

F l o r e t beobachtete in einem Fall durch Inhalation entstandene, akute Benzinvergiftung mit nekrotischen Geschwüren in Mund- und Rachenhöhle als Begleitsymptome. F r i e b o e s u. S c h u l z e sowie M i s c h³ weisen auf die gleiche Schädigungsmöglichkeit hin. Die Mundschleimhaut scheint allerdings sehr selten angegriffen zu werden.

So finden sich in der Kasuistik vorsätzlichen Benzinschluckens bei T e l e k y¹ (S.329) keine Munderscheinungen.

J o h n s o n sah bei einem Patienten, der mit Äthylgasolin (Äthylbenzin, Antiklopfmittel) in Berührung gekommen war, eine generalisierte Urticaria, verbunden mit Ödemen der Lippen (der Lider, Hände und Füße) akut auftreten.

Auf die mundschleimhautreizende Wirkung der Dämpfe des Petroleums und auf lokalisierte Schleimhauterkrankungen durch Verschmieren der Substanz weist K o e l s c h³ (S.135) kurz hin.

Trichloräthylen, kurz "Tri", findet unter verschiedenen Namen zahlreiche Verwendung in Industrie und Gewerbe, hauptsächlich als technisches Lösungsmittel (T e l e k y¹ S.251). Die ausführlichen Untersuchungen von S t ü b e r (1931) ergaben keine Mundschleimhautschäden. Dagegen konnte H o l s t e i n¹ (1937) Gingivitis, Lippenschwellung (und Taubheitsgefühl im Mund) beobachten. T e l e k y¹ (S.252) nennt als eines der objektiven Symptome bei Tri-Vergiftung: Leichte Reizung der Mundschleimhaut. Die charakteristische Schädigung ist aber wohl doch die Lähmung des sensiblen Trigeminusanteils, so daß entsprechende Störungen im Mundhöhlenbereich auftreten (B a a d e r², H e u n e r u. P e t z o l d, P l e s s n e r -zit.b.T e l e k y, 1955, S.255-).

Tetrachlorkohlenstoff, identisch mit Tetra, wird als Parasitenmittel und technisches Lösungsmittel vielfach angewendet (B a a d e r¹ S.147, T e l e k y¹ S.232). Die chronischen Vergiftungen durch diese Substanz sind fast stets gewerblichen Ursprungs. Nach L e h m a n n u. F l u r y ruft jede Arbeit mit dem Stoff außer Allgemeinsymptomen lokale Reizerscheinungen aller Schleimhäute hervor. Als Spätfolge wird Gingivitis genannt (B a a d e r¹ S.151). - Bei der akuten Intoxikation kommt es neben Reizerscheinungen der Schleimhäute zu punktförmigen Blutungen u.a. des Zahnfleisches (L e h m a n n u. F l u r y, T e l e k y¹ S.238).

Gewerbliche Alkoholvergiftungen können mit Reizungen aller Schleimhäute -auch der Mundschleimhäute- einhergehen. In diesem Zusammenhang werden Methyl- und Äthylalkohol, sowie Dichlorhydrin, häufig als technische Lösungsmittel benutzt, erwähnt (F l u r y u. K l i m m e r S.151,155,163, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.677).

Erstmaliger Kontakt mit einer 5% Thioglykolatlösung führte bei einer Friseurin zu starker, ödematöser Lippenschwellung vom mehrstündiger Dauer. Bei erneuter Berührung mit der zur Kaltwellenherstellung benutzten Substanz vier Wochen später wiederholten sich die Erscheinungen

verstärkt. Es wird toxische Reaktion für das erstmalige Auftreten, allergische Genese beim zweiten Mal angenommen (M i c h o n u. C o r d e b a r).

Kleinste Mengen von Akrolein beim Einkochen von Leinöl in Lack- und Firnisfabriken sollen Rötung und Sekretionssteigerung an der Mundschleimhaut der Arbeiter verursachen können (L e w i n).

Dimethylsulfat und i-Amylacetyl, beides Ester und technische Lösungsmittel, wirken örtlich schleimhautreizend. F l u r y u. K l i m m e r (S.171,178) nennen ausdrücklich die Mundschleimhaut. Die erstere Substanz ist anscheinend die gefährlichere. Nach längerer Einwirkung soll sie Verätzungen und schwere Nekrosen verursachen.

Als dritter mundschleimhautschädigender, in der Industrie verwendeter Ester wird das Äthylacetat erwähnt. Allerdings beruht der von B e i n t k e r² beobachtete Fall auf individueller Überempfindlichkeit, die äußerst selten vorkommen soll. Bei dem Besitzer einer Lackfabrik fand sich nach dampfförmiger Einwirkung des zur Zelluloselackbereitung benutzten Acetats u.a. eine hochgradige Stomatitis mit stark verdickten, dunklen, überhängenden Zahnfleischpapillen. Die Anamnese ergab Blutstauung und starkes Anschwellen des Zahnfleisches am Oberkiefer mit Vordrängen der Oberlippe, regelmäßig drei Stunden nach Einatmung der Dämpfe auftretend. Subjektiv wurde über Druckgefühl und stechenden Schmerz der rechten Gesichtshälfte geklagt. W e i n b e r g e r s (S.200) beobachtete diffuse Stomatogingivitis an einem ebenfalls in der Lackproduktion beschäftigten Arbeiter beruht möglicherweise auf allergischer Reaktion gegenüber der gleichen, oben genannten Substanz.

Chronische Einwirkung kleiner Mengen gasförmiger Zyanverbindungen kann Rötung der Mundschleimhaut hervorrufen (K o e l s c h¹ S.284, K o e l s c h³ S.139, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.678).

b) Aromatische Kohlenwasserstoffe.

Benzol findet in Industrie und Gewerbe zahllose Verwendung. Über die Häufigkeit von gewerblichen Intoxikationen mit diesem Stoff ist allerdings nichts Sicheres bekannt. Die Aufnahme in den menschlichen Körper findet fast ausschließlich durch Einatmung statt, abgesehen von gelegentlichem Verschlucken (T e l e k y¹ S.267 f). Als häufige, wenn auch nicht obligate Vergiftungssymptome werden in der Literatur Benzolgeruch, Rötung der Mundschleimhaut, unstillbare Schleimhaut-, speziell Zahnfleischblutungen, Gingivitis, Nekrosen der Gingiva und Gaumenschleimhaut

angegeben (E s t l e r S.94 , F l o r e t , G r e i t h e r S.247 , H o s c h e k u. M u t s c h l e r S.89 , J o h n s t o n e S.202/204 , K o e l s c h³ S.139 , K o e l s c h¹ S.288 , R o d e n a c k e r S.62 , T e l e k y¹ S.274). Pathogenetisch sollen Thrombocytopenie, Schädigung der Gefäßendothelien im Sinne von Verfettung und Brüchigkeit in Frage kommen. Ernährungsstörungen, bedingt durch die Gefäßwandschädigungen und die Hemmung des Sauerstoffverbrauchs in den Zellen, werden für die möglicherweise auftretenden Gewebnekrosen verantwortlich gemacht (E s t l e r S.86 , K o e l s c h¹ S.288 , K o e l s c h³ S.139). T e l e k y¹ (S.279) betont, daß Verunreinigungen des Benzols als örtlich reizende Schädlichkeiten ursächlich mit in Betracht gezogen werden müßten.

Von den Benzolderivaten wird namentlich das Styrol (identisch mit Vinylbenzol) als mögliche Ursache von Zahnfleisch- und Zungenblutungen erwähnt. Es findet in der Bunaproduktion Verwendung (B a a d e r¹ S.134).

Phenol bzw. Karbolsäure vermag bereits in 1% Lösung die Mundschleimhaut schmerzhaft zu reizen. Bei stärkerer Konzentration sind Verätzungen mit weißlichen Schorfen beobachtet worden (K o e l s c h³ S.140). Mundbluten erwähnen S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.677). Auf gelegentliche Lippenverätzungen bei Herstellung oder Verwendung der Säure mit weißlich-grauen Schorfen macht S a c h s (S.257) aufmerksam.

Aromatische Nitro- und Amidoverbindungen werden in der chemischen, pharmazeutischen Industrie, in der Parfümerie und photographischen Produktion sowie in Imprägnierungsanstalten verwendet (B a a d e r¹ S.136). Sie sind vornehmlich Blutgifte und färben als solche die Lippen graugrün bis blaugrau. Schwere Vergiftungen mit diesen Verbindungen führen zur intensiven Blaufärbung aller Schleimhäute (B a a d e r , K o e l s c h³ S.140 , S a c h s S.256 , S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.680). Außerdem können sie die Ursache katarrhalischer Stomatitiden sein (G r e i t h e r S.247). - Beim Einwirken speziell von Nitroverbindungen werden als subjektive Symptome u.a. übler Geschmack und Prickeln auf der Zunge, Brennen und Trockenheit in der Mundhöhle genannt (K o e l s c h³ S.140). Nitrose Gase sollen Gelbfärbung der Mundschleimhaut einschließlich der Zähne hervorrufen (G r e i t h e r). Einige aromatische Nitro-Amido-Verbindungen werden in der Literatur mit Namen aufgeführt. So beschreiben S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.680) eine durch Nitrobenzol gelegentlich auftretende bläulich-schwarze Linie am Zahnfleisch.

Trinitrophenol bzw. Pikrinsäure kann bei direkter Wirkung auf die Mundschleimhaut Entzündungen, zuweilen mit Bildung kleiner Ulcera und bitterem Mundgeschmack, hervorrufen (K o e l s c h³ S.140). Katarrhalische Stomatitiden und Gelbfärbung der Mundschleimhaut und Lippen bei Arbeitern in Munitionsfabriken nennen S a c h s (S.256), S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k (S.682). Bei Herstellerinnen künstlicher Blumen, speziell der grünen Stengel, wurden Cheilitiden, Stomatitiden und Glossitiden mit Neigung zu rascher Geschwürsbildung beobachtet. Als Noxe wirkte der grüne, pikrinsäurehaltige Farbstoff, der durch Befeuchten der Finger mit dem Speichel auf Lippen und Mundschleimhaut gebracht wurde (B r e s g e n, K o e l s c h - M i s c h S.952). P e r u t z macht auf durch Pikrinsäure bedingte Ulcera an den Übergangsstellen von Haut in Schleimhaut (Lippen) aufmerksam.

Trinitroanisol wird als gewerbliche Ursache ödematöser Schwellungen in der Mundhöhle und von Stomatitiden genannt (K o e l s c h³ S.140, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.682).

Schwellungen der Nase-Mund-Partien beobachtete B r a n d t bei einer Pelzverkäuferin. Der Hauttest ergab eine starke Überempfindlichkeit -erworben nach fünfjähriger Tätigkeit- gegen das Pelzfärbemittel Ursol D bzw. p-Phenylendiamin.

In schwersten Fällen von Chlorakne, bedingt durch Einwirkung konzentrierter Dämpfe bzw. Niederschläge chlorierter, aromatischer Verbindungen, wurden als Begleitschäden Mundschleimhautveränderungen festgestellt. G r e i t h e r (S.143 f) beschreibt sie als "hellrote, mit kleinsten Stippchen durchsetzte Rötung vor allem am weichen Gaumen, mitunter mit Rötung, Schwellung, Entzündung der Mandeln" verbunden. Die Mundumgebung (Lippen) war in vielen, kennzeichnenden Fällen mit Bildung von Komedonen, schmutzig-grauen Hornkegeln und unregelmäßigen Narben beteiligt. Der Autor spricht von "wurmstichigem" Aussehen.

Zusammenfassung:

a) Genannt werden:

Geschwürsbildung und Nekrotisierung der Mundschleimhaut bei akuter Benzinvergiftung; akutes Lippenödem durch Äthylgasolin-Einwirkung; Gingivitis und Lippenschwellung bei Tri-Vergiftung; Gingivitis nach Tetra-Intoxikation sowie Petechien im Zahnfleischbereich bei akuter Vergiftung; durch Thioglykolat ausgelöste lokalisierte, ödematöse Lippenschwellung; Verätzungen und schwere Nekrosen durch Dimethylsulfat; durch Äthylacetat hervorgerufene schwere Stomatitis; Erythem

der Mundschleimhaut durch chronisch einwirkende, gasförmige Zyanverbindungen; Mundschleimhautreizungen (nicht näher deklariert) durch Petroleumdämpfe, Alkohol, Akrolein, i-Amylacetat,

b) ferner:

bei Benzolvergiftung entstehende Hyperämie und schwere Hämorrhagien im Mundbereich, Gingivitis, Nekrosen des Zahnfleisches und Gaumens; durch Styrol verursachte Zahnfleisch- und Zungenblutungen; Verätzungen der Mundschleimhaut und Lippen durch Phenol; katarrhalische Stomatitiden durch aromatische Nitro-Amidoverbindungen; Gelbfärbung der Mundschleimhaut durch nitrose Gase; bläulich-schwarzer Zahnfleischsaum durch Nitrobenzol; bei Pikrinsäure-Einwirkung entstehende, teils ulceröse Stomatitiden, Glossitiden, Cheilitiden und Gelbfärbung der Mundschleimhaut und Lippen; ödematöse Schwellungen und entzündliche Erscheinungen im Mundbereich durch Trinitroanisol; durch Ursol D ausgelöste Schwellung der Nase-Mund-Umgebung; Mundschleimhaut-Erythem und akneähnliche Hautlippenveränderungen bei hochgradiger Chlorakne.

3. Gemische verschiedener chemischer Substanzen.

Ätiologisch besonders interessant sind die von S h a m b a u g h an acht Fischern in Massachusetts beobachteten sogenannten Teerkrebse. Die Karzinome waren jeweils an der Unterlippe lokalisiert und entsprachen darin der Arbeitsweise. Anamnestisch ergab sich, daß die Männer gewohnheitsmäßig die zum Netzefflicken gebräuliche Holznadel mit aufgewickelterm Teerfaden bei der Arbeit zwischen den Lippen hielten. Es handelte sich um den aus Horizontalretorten gewonnenen, als äußerst carcinogen geltenden Gaswerkteer. Die Altersgrenzen der Patienten schwankten zwischen 41. und 77. Lebensjahr, die berufliche Exposition zwischen 5 und 60 Jahren. Andere zusätzliche ätiologische Faktoren wie intensive Sonneneinwirkung und Pfeiferauchen werden diskutiert, kommen jedoch bei den beobachteten Fällen kaum in Betracht.

Über weitere berufsbedingte Lippenkrebs, höchstwahrscheinlich ebenfalls durch Teer und Pech ausgelöst, berichten H e l l e r und J u n k e r m a n n .

O p p e n h e i m sah bei einem Mann zahlreiche Angiomata simplicia et cavernosa u.a. auch im Gesicht, an der Unterlippe lokalisiert, welche der Autor mit der fast fünfzigjährigen Teer-Tätigkeit des Patienten in Zusammenhang bringen will.

Von sogenannter "Mineralölgingivitis" berichtet W e i n b e r - g e r (S.199). Er beobachtete in schweren Fällen eine eigentümliche, glasig-sulzige Schwellung des freien Gingivalsaumes bei Mineralöltankern, Maschinenschlossern, Monteuren, und Chauffeuren. Leichtere Fälle boten ähnliche Symptome wie die später zu besprechenden "Staubgingivitiden". Wahrscheinlich beförderten ölgetränkte Finger die Noxe in den Mund. Die meisten Mineralöle sollen gewebsreizend und entzündungserregend wirken.

Bei Arbeitern der Kautschukindustrie sah der gleiche Autor wiederholt Gingivitiden, deren Entstehen er auf Schwefel-, Farbstoff- und andere Chemikalien enthaltende Dämpfe und Staub zurückführt.

Gefärbte Nähfäden, die von Schneidern gewohnheitsmäßig zum Munde geführt werden, können eine Stomatitis zur Folge haben (H o f f - m a n n S.46).

Verschiedene künstliche Harze lösen gegebenenfalls Lippenschwellungen aus (K o e l s c h ³ S.142).

Zusammenfassung:

Beobachtet wurden:

durch Teer hervorgerufene Unterlippenkarzinome bei acht Fischern; gleicherweise lokalisierte Angiomata simplicia et cavernosa bei einem Teearbeiter; Gingivitiden durch Mineralölapplikation und bei Arbeitern der Kautschukproduktion; Stomatitiden durch Kontakt mit gefärbten Nähfäden; Lippenschwellungen durch Einwirkung künstlicher Harze.

B.II. Pflanzliche Stoffe.

Als eigentlich wirksame Noxen kommen auch hier chemische, zum Teil toxische, in den Pflanzen enthaltene Substanzen in Betracht.

Hölzer:

K o e l s c h³ (S.142) weist darauf hin, daß verschiedene natürliche Harze u.a. Lippenschwellungen auslösen können.

Die botanische Herkunft des Grenadilleholzes ist nicht einheitlich. P a s c h e r nennt mehrere westindische Baumarten. Bei S t e r n wird von rotem Ebenholz aus Ostindien gesprochen. Die Instrumentenmacher verwenden es zum Bau für Mundstücke von Blasinstrumenten. Es kann Lippenekzeme hervorrufen. S t e r n s Fall (1891) -er berichtet von einem Rentier- dürfen wir für unsere Arbeit über berufsbedingte Schäden nicht in Anspruch nehmen. Derselbe Autor aber erwähnt in seinem Bericht einen Flötisten, der -nach Angaben eines Instrumentenbauers- an einer "schmerzhaften Lippenschwellung, verbunden mit Ausschlag" gelitten haben sollte, wahrscheinlich ausgelöst durch den Harzgehalt des benutzten Grenadille-Mundstückes. - In der nachfolgenden Literatur wird wiederholt die Möglichkeit eines Lippenekzems, hervorgerufen durch Grenadilleholz, diskutiert. Es wird dabei aber immer wieder ausschließlich auf den S t e r n schen Bericht hingewiesen. Offenbar ist das Vorkommen doch sehr selten, was nicht darauf zu beruhen scheint, daß diese Holzart geringe Verwendung im Blasinstrumentenbau findet (s. S c h r ö p l).

Von Schleimhautschäden, ausgelöst durch indisches Palisanderholz, Dalbierga nigra, berichten T o u r a i n e , M é n é t r e l u. J o u e n n e . Ein 51jähriger Tischler arbeitete mit genanntem Material. Einen Tag später kam es zu schmerzhaften Schwellungen der Wangenschleimhaut und Zunge, die ein nässendes Exanthem begleiteten, welches sich über Kopf, Brust, Unterarme, Penis, Scrotum und Innenfläche der Oberschenkel erstreckte. Alle, nach kurzem Krankenhausaufenthalt abgeheilten Veränderungen sollen nach zehn Tagen erneut aufgetreten sein. Es wird hinzugefügt, daß der Patient in der Zwischenzeit nicht mit Palisanderholz zu tun gehabt habe.

Das -ebenfalls ausländische- Teakholz wird seiner Dauerhaftigkeit wegen gern in Europa für den Schiffsbau verwendet. F r e i stellte auf einer Dermatologentagung mehrere Patienten mit Dermatitis, hervorgerufen durch afrikanisches Teakholz, sog. "Kambala - Teak", vor und berichtete von einem Tischlereiarbeiter mit leichter Reizung der Mund- und

Rachenschleimhaut.

Bei Korbmachern werden Gingivitiden und Auftreten von Bläschen an den Lippen beobachtet. Die Arbeitsgewohnheit, Weidenholzstreifen zwischen die Lippen zu nehmen, wird als ursächlicher Faktor angenommen (H o l s t e i n², S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e e k S.683). Möglicherweise ist hier das Tannin, als Gerbsäure u.a. auch in der Weide enthalten, die causa nocens. Nach K o e l s c h³ (S.142) wirkt es örtlich schleimhautreizend bzw. ätzend.

F e l l n e r beobachtete bei einem Saxophonbläser ein lokalisiertes Lippenekzem. Auch das Lippenrot war mitergriffen. Der Autor beschreibt anschaulich den " etwa 1 Taler-großen, unscharf begrenzten, geröteten, ödematösen, mit zahlreichen Bläschen und nässenden Stellen besetzten Krankheitsherd ", von dem Ober- sowie Unterlippe befallen waren. Leichte Vergrößerung der regionären Lymphknoten und heftiger Brenn- und Juckreiz vervollständigten das klinische Erscheinungsbild. Die Anamnese ergab, daß das Mundstück des gespielten Instruments aus Arundo Donax L., einer Schilfart, verfertigt war. Drei Jahre lang hatte es der Patient ohne Schaden benutzen können, bis es zur geschilderten Reaktion kam. Bemerkenswerterweise blieb der vorgenommene Kontakttest an anderen Teilen des Integuments reaktionslos. Der Autor erörtert die Frage, ob außer der lokalen Sensibilisierung ein zweiter Faktor eine auslösende Rolle gespielt habe, etwa in Form einer chemischen Verbindung, entstanden durch jahrelangen Kontakt zwischen Holz und Speichel. Nur in diesem Zusammenhang mag der Bericht von G a t t é , C o u d e r t u. T h e r r e über gewerbliche Schädigungen durch das gleiche Material interessant sein. Die Autoren nehmen keine allergische Genese an, sondern wollen auf Arundo Donax L. (identisch mit Provence-Rohr) saprophytisch lebende Sporen für die Schäden verantwortlich machen.

Über eine bei einem Flötenspieler aufgetretene Cheilitis berichtet L e r n e r . Der Patient hatte Instrumente aus Italienisch-Rohr benutzt. Der Lappchentest fiel positiv aus. Nach Gebrauch von Mundstücken aus anderem Material trat spontan Heilung ein. -

Die schädigende Form des Tabaks ist der Staub. Er entsteht insbesondere beim Hantieren mit sogenanntem Tabakmehl, welches zum Mattieren von Zigarren benutzt wird (H o l t z m a n n¹ S.868). Aus F i s c h e r s zweijährigen Beobachtungen in der Zigarrenindustrie geht hervor, daß nur 35 von 158 Arbeiterinnen eine normale Mundschleimhaut aufwiesen. Die Mehrheit litt überwiegend an chronischen, rezidivieren-

den, teilweise auch akuten Gingivitiden. Allgemein bevorzugt befallen war das Zahnfleisch der unteren Frontzähne. Der Autor bezeichnet die chronische Form als meist harmlos. Schwerere Krankheitsbilder boten die akuten Gingivitiden mit Ulcerationen und erheblichen subjektiven Beschwerden. Sie entstanden aus den chronischen Fällen, wohl infolge verstärkter lokaler Reize oder Allgemeinleiden. - Offenbar kann die Entzündung bereits nach kurzer Arbeitsdauer einsetzen (14 Tage nach Beginn). Eine abflauende Reaktionsbereitschaft des Zahnfleisches durch Gewöhnung scheint nicht vorzukommen. Die histologische Untersuchung des Zahnfleischrandes einer Arbeiterin, die seit 22 Jahren in der Zigarrenindustrie tätig war, ergab ein kleinzelliges Infiltrat, welches eine Entzündung andeutete. Außerdem fanden sich kleine, braun-gefärbte Partikelchen. - F i s c h e r schließt aus seinen Untersuchungen, daß die beschriebenen Schäden allein durch chronisch einwirkenden Tabakstaub und die aus ihm sich bildenden Beläge erzeugt worden seien. Besonders begünstigend für das Auftreten in den beobachteten Fällen wirkten allerdings hygienisch mangelhafte Arbeitsraumverhältnisse. -

In einigen Angaben widerspricht sich der Autor. Die Verlaufsweise der akuten Gingivitis bezeichnet er einerseits als "vorübergehend", andererseits mit "hartnäckig" und "schlechte Heilungstendenz". Von der chronischen Zahnfleischentzündung behauptet F i s c h e r, sie bilde sich "leicht" weiter zur akuten Form aus, an anderer Stelle berichtet er, daß die chronische Form "nur bei wenigen" in eine akute übergehe.

In der einschlägigen Literatur wird bei Erörterung von Tabak-Mundschleimhautschäden wiederholt auf F i s c h e r s Befunde hingewiesen. Irritationen der Luftwege und Augenbindehäute werden häufiger erwähnt, woraus wir schließen möchten, daß die oben beschriebenen Schäden wohl doch sehr selten vorkommen.

Hopfenpflücker, die bei ihrer Arbeit dem Staub der Fruchtzapfen und damit den in ihnen enthaltenen ätherischen Ölen ausgesetzt sind, weisen zuweilen Lippenekzeme und Stomatitiden auf (K o e l s c h u. M i s c h S.915, K o e l s c h³ S.142, S a c h s S.260, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.683). Nach H o f f m a n n (S.46) vermag Hopfenstaub als mechanisch wirkender Reizfaktor chronische Gingivitiden zu erzeugen. In gleichem Zusammenhang erwähnt derselbe Autor das Auftreten ebenfalls chronischer Gingivitiden durch Holz-, Getreide-, Baumwollstaub.

W e i n b e r g e r (S.198) beobachtete in einem Fall eine durch mechanisch einwirkenden Jutestaub verursachte chronische Gingivitis, die geheilt wurde, aber erneut als schwere akute Zahnfleischentzündung aufflammte. Die Anamnese ergab, daß im Betrieb des Kranken am Vortage

"gründliches Reinemachen" stattgefunden hatte. Der Autor nimmt für das Auftreten des letzteren,akuten Schadens allergische Reaktionsweise an.

S i m o n s konnte an Arbeitern in Derrisfabriken, die längere Zeit dort beschäftigt waren, Lippenekzeme neben anderen schweren, zum Teil tödlich verlaufenden Krankheiterscheinungen beobachten. Derris ist ein Insektenbekämpfungsmittel.

Die bekannten schwarzen chinesischen und japanischen Lackwaren werden mit Urushi lackiert. Es ist der giftige Saft des japanischen Lackbaumes Rhus vernicifera. Schon 1712 schrieb K a e m p f e r über diese Substanz, daß sie "einen Dunst aushauche, durch den die Lippen anschwellen und der Kopf schmerze, weshalb die Handwerker sich Mund und Nase zubänden".

Von der jungen Arbeiterin einer Kaugummifabrik, bei der sechs Monate lang eine Cheilitis bestand, berichtet M i l l e r . Die Lippen waren geschwollen, leicht gerötet, rau und wiesen Rhagaden und Schuppen auf. Blasenbildung war nicht wahrnehmbar. Subjektiv wurden Brennen und Juckreiz empfunden. Durch Tests konnte eine Überempfindlichkeit gegen ätherische Substanzen des Zimtöls, mit dem die Patientin nicht in unmittelbare Berührung gekommen war, festgestellt werden. Das Zimtöl wurde bei der Kaugummiproduktion verwendet. Die Patientin mied den schädlichen Stoff, und die Cheilitis heilte ab.

Auch zur Parfümherstellung werden ätherische Öle gebraucht, und es ist denkbar, daß auch innerhalb dieses Industriezweiges Arbeiter gegen solche Substanzen sensibilisiert werden können. So beobachtete W e i n b e r g e r (S.200) bei einer Vorarbeiterin, die bereits seit sieben Jahren in einem derartigen Betrieb tätig war, eine erhebliche Schwellung des Zahnfleisches, verbunden mit fleckiger Rötung der Gaumenschleimhaut, die erst während der letzten Wochen in Erscheinung getreten war. Der Autor nimmt eine Sensibilisierung "durch und gegen gewisse ätherische Öle" an. Kontaktproben wurden anscheinend unterlassen, so daß genaue Angaben über die hier in Frage kommenden schädigenden Stoffe fehlen.

Nach S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.683) können sich bei Arbeitern, die mit Wolfsmilch, Kuhsschelle und Veratrin arbeiten, Entzündungen der Wangenschleimhaut entwickeln.

Auch Raute, Ruta graveolens, kann u.a. Schwellungen der Zunge und verstärkten Speichelfluß hervorrufen (B r o e r s S.539).

Zusammenfassung:

Vier verschiedene Holzarten, eine davon einheimischer Herkunft, eine Schilfart und Italienisch-Rohr, teilweise mechanisch wirkender, pflanzlicher Staub und chemische Substanzen bzw. Harze und ätherische Öle einiger in- und ausländischer Pflanzen werden in der Literatur als berufliche Noxen genannt. Von den klinischen Erscheinungsbildern stehen lokalisierte Gingivitis und Kontaktekzem der Lippen im Vordergrund - im Verhältnis zur Anzahl der genannten pflanzlichen Stoffe. Es folgen: Cheilitis und entzündliche Erscheinungen der anderen Teile der Mundschleimhaut. Allein der Mundboden wird kein Mal ausdrücklich als geschädigt erwähnt.

B.III. Tierische Stoffe.

In der Perlmutter-Industrie beschäftigte Menschen sind bei der Verarbeitung der Muscheln starker Staubentwicklung ausgesetzt. Der eingeatmete, feine Staub kann lokalisierte Gingivitiden verursachen. Das Zahnfleisch des Unterkiefers ist nach M o r a l u. F r i e b o e s (Abb.16) bevorzugt befallen. K o e l s c h³ (S.117), S a c h s (S.256) sprechen von wulstiger Schwellung, H o f f m a n n (S.46) nennt Wucherungen der Papillen in diesem Zusammenhang. Als weitere Symptome werden Akuität, Schmerzhaftigkeit und Fieber von S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k (S.680) erwähnt. Sie betonen, daß auch Arbeiter mit gesunden Zähnen bzw. gepflegter Mundhöhle erkranken können. Nach Arbeitsunterbrechung soll die Entzündung abklingen. Über die Häufigkeit des Vorkommens etwa innerhalb einer Arbeiterbelegschaft wird im durchgesehenen Schrifttum nichts ausgesagt. Im Inland spielten diese Schäden schon 1936 kaum eine gewerbepathologische Rolle (M ü l l e r S.20). - Bekannt ist wohl die Perlmutter-Ostitis, welche die Gingivitis meist (M o r a l u. F r i e b o e s), nach H o f f m a n n gelegentlich begleitet. Respirationstract und Haut können vom Perlmutterstaub ebenfalls schädigend angegriffen werden.

Der bei der Verarbeitung von Wolle entstehende Staub kann chronische Gingivitiden bei der Arbeiterbelegschaft verursachen (H o f f m a n n S.46).

Im Freien arbeitende Menschen, insbesondere Bienenzüchter, sind häufig Insekten- bzw. Bienenstichen ausgesetzt. Lippen und Mundschleimhaut können gelegentlich befallen werden. Unter Umständen besteht Lebensgefahr infolge schwerer Ödeme, allergischer Schockerscheinungen (K o e l s c h² S.16). Normalerweise kommt es zu örtlichen Entzündungserscheinungen, zum Beispiel an der Lippe, die bald wieder erlöschen. S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k (S.679) nennen als häufig vorkommend akute schmerzhaftige Glossitis mit Schwellung, verstärkter Salivation und möglicher Ulceration.

Zusammenfassung:

Erwähnt werden: Perlmutter- und Wollstaub mit den Folgen lokalisierter Gingivitiden sowie akut einwirkende Insektengifte, die örtliche Entzündungserscheinungen an Lippe, Zunge oder Mundschleimhaut, gegebenenfalls mit Komplikationen hervorrufen können.

B.IV. S o n s t i g e Umweltfaktoren.

1. Mechanische Einflüsse.

Einmalige bzw. akute mechanische Einflüsse auf Mundschleimhaut und Lippen haben Unfallcharakter. Die Verletzungsmöglichkeiten in allen Berufsklassen sind unzählbar groß. Wir können sie an dieser Stelle nur streifen.

Bei M o r a l u. F r i e b o e s (Abb.35) wird die Abbildung einer Kontusion beider Lippen gezeigt. Die Ränder sind zerfetzt, teilweise blutig unterlaufen. Das sich lösende Schwungrad einer Dreschmaschine verursachte die schwere Verletzung.

K o e l s c h³ (S.110) macht darauf aufmerksam, daß Unfallverletzungen der Lippen, Mundhöhle und Zunge regelmäßig von einer Stomatitis catarrhalis oder Glossitis, mehr oder weniger ausgeprägt, begleitet werden.

Unfalltätowierungen in Bergwerken durch Teerprodukte, Schlacke, Kohleteilchen sind Ober- und Unterlippe besonders ausgesetzt (G r e i t h e r S.170 f). Strichförmige, teils hypertrophische Narben mit deutlichen Verfärbungen sind das Resultat dieser Art mechanischer Einwirkung. K u m e r (S.86) erwähnt die gleichen Schäden mit der Bezeichnung "Pulvereinsprengungen", weist auf schwere Gesichtsentstellungen mit bläulicher Verfärbung bei den Geschädigten hin und bringt die Abbildung einer Munitionsarbeiterin, bei der die Lippen -einschließlich des Lippenrots- mitbetroffen sind.

M e m m e s h e i m e r stellte auf einer Dermatologentagung einen 29jährigen Arbeiter mit bläulich-schwarzen Einlagerungen in der Gesichtshaut -einschließlich Lippenrot und Zahnfleisch- vor. Die größten eingelagerten Teilchen waren in Hirsekorngröße tastbar. Histologisch ergaben sich Staubeinlagerungen im subepithelialen Gewebe. Der Patient war bei der Reparatur eines Gasrohres, das unter hohem Druck stand (verwendet beim Hochdruckverfahren für Kohleverflüssigung) in den Staubluftstrom geraten.

Unfreiwillige Pigmentierung der Lippen durch die üble Arbeitsgewohnheit, den Tintenstift mit dem Mund anzufeuchten, nennt G r e i t h e r (S.171).

Sich ständig wiederholende, kleine Traumen bzw. mechanische Einwirkungen kommen vorwiegend in jenen Berufen vor, die "Mundarbeit" leisten, wie Blasinstrumentalisten und Glasbläser.

Eine Unterscheidung zwischen Blechbläsern und Holzbläsern erscheint zweckmäßig, da aus blastechischen Gründen bei den ersteren die Schleimhautveränderungen mannigfaltiger ausgeprägt sind.

Bereits S t e r n (1891) berichtet über Lippenschäden bei Trompetern. Er fand mehrmals an der Unterlippe "nahe der Mitte, hart am Übergang des Lippenrots in die äußere Haut, ein hellrotes, erbsengroßes, derbes, aber schmerzloses Knötchen, das rasch wuchs, ebenso rasch kollabierte und mit Hinterlassung einer leicht schuppenden Hautstelle schwand". - Außerdem beobachtete derselbe Autor umschriebene Verdickungen des Lippenrots, "teils in Form grauer, schmallänglicher, schuppenartiger, leicht abzuschabender Plättchen, Tylosis labialis, teils als erbsengroße, harte, rauhhornige Excrescenzen, die sich unter starker Blutung der Basis unschwer mit dem scharfen Löffel ablösten, Cornua cutanea." In einem der Fälle waren beide Lippen, in einem anderen nur die Unterlippe betroffen.

F l e s c h (S.82) zählt zu den "Stigmen der Berufsmusiker" (hier speziell der Blechbläser) eine bürzelartige Verdickung des Lippenrots in der Mitte der Oberlippe, proximal umrahmt von einer blassen Halbkreisform. - Das häufige Vorkommen trockener Lippen und trockener Mundschleimhaut bei Trompetern erklärt der Verfasser mit dem eigentümlichen Einatemungsmodus durch die Mundwinkel; er weist auf die Gefahr der oberflächlichen Verhornung der Mundschleimhaut hin.

R e i c h e n b a c h fand bei allen von ihm untersuchten Blechbläsern (eines Militärmusikkorps) an der Innenseite bzw. Schleimhaut von Ober- und Unterlippe je einen umschriebenen, stark entzündlich geröteten Bezirk, welcher der jeweiligen Größe des Mundstücks entsprach. Außerdem waren Zahnabdrücke vorhanden, als Erhabenheiten und Vertiefungen an der Oberlippe am stärksten ausgeprägt. Trompeter heben ihr Instrument bei höheren Tönen, so daß der Druck sich vorwiegend auf die Oberlippe konzentriert. - Bei verwahrlostem Gebiß dagegen bestanden statt der Schleimhauterhabenheiten teilweise beträchtlich tiefe Einschnitte, umgeben von speckig aussehender, weißer Masse an Stelle des spiegelglatten Epithels. Deutlich harte Ränder und der stark gerötete Umkreis vervollständigten das Bild eines schmerzlosen Decubitalgeschwürs.

Nicht bei allen Untersuchten, aber doch öfter beobachtete der Autor eine schwielige Hautverdickung, "Ober- und Unterlippe in ihrer ganzen Stärke durchsetzend".

Seltener ließ sich ein etwa 1 1/2 mm tief in die Cutis eingesunkener Halbkreis, am Lippenrot beginnend, an der äußeren Haut der Oberlippe feststellen. Härter als seine Umgebung und vollkommen schmerzfrei, entsprach

er mit seiner Form dem Rande des aufgesetzten Mundstücks. Vom Blasfachmann wird diese Vertiefung als "durchgeblasen" bezeichnet.

Auch L u n d t sah einen Trompeter mit schwielenartiger Verdickung der Oberlippenschleimhaut. Sie imponierte als fingernagelgroßer, runder Bezirk mit grauweißer Oberfläche. Nach Unterbrechung der Berufsausübung schwand sie spontan. Der Autor hielt diese "Trompeterschwielen" für bisher (1939) unbeschrieben im Schrifttum. Demgegenüber verweisen wir auf die Angaben von S t e r n (1891), R e i c h e n b a c h (1924) und F l e s c h (1925).

Als "Cheilitis chronica" bezeichnet W e i n b e r g e r (S.199) die Epithelverdickung, Rötung, Trockenheit und Rissigkeit an der Oberlippe eines Waldhornisten.

Auch S c h m i d t berichtet von einer "fast periodisch auftretenden" Cheilitis bei einem Trompeter, welcher außerdem eine halbkreisförmige Verschwielen an der Oberlippe aufwies. - Derselbe Autor sah bei einem anderen Patienten (Waldhornist) eine Zyste an der Umschlagfalte der Unterlippe.

Weitgehend verschont von den oben beschriebenen Schädigungen scheinen die Holzbläser zu sein. R e i c h e n b a c h fand die Flötisten symptomfrei. Bei Oboisten und Fagottisten bestanden an der Innenseite beider Lippen Eindrücke der Zahnschneiden oberer und unterer Frontzähne. Klarinettenisten wiesen die chronischen Veränderungen ausschließlich an der Unterlippenschleimhaut auf; nur diese wird während des Blasens über die Zähne gestülpt.

Bei den Glasbläsern ist es vorwiegend die Wangenschleimhaut, die mechanisch bedingten Veränderungen unterliegt. Sie wird während des Blasens überdehnt. Durch diesen stets sich wiederholenden Vorgang kommt es zur Epithelwucherung. Der bei diesen Arbeitern vermehrte Speichelfluß wirkt mazerierend (K o e l s c h³ S.111, M i k u l i c z u. K ü m m e l S.65, R e i c h e r t, S c h e i e r, W e d e r n i k o f f). Von den epithelialen Veränderungen betroffen sind am stärksten die grubenartigen Vertiefung der Backentaschen, dann mehr oder weniger die Wangenschleimhaut gegenüber den Molaren. Nicht befallen ist sie 2 - 3 cm einwärts von den Mundwinkeln. Die erkrankten Teile zeigen sich als weißgraue Stellen von verschiedener Größe, gewöhnlich im Niveau der nicht geröteten Schleimhautumgebung liegend, zuweilen auch erhaben. Sie sind verdickt und fühlen sich rau, reibeisenartig an. Mikroskopisch ergibt sich eine starke Wucherung des Epithels mit Verhornung. Die oberste Schleimhautschicht wird oft in großen oder kleinen Fetzen abgestoßen. Ulceröse oder carcinomatöse Umwandlungen der

geschilderten Schäden wurden nicht beobachtet. S c h e i e r , R e i c h e r t sowie M i k u l i c z u. K ü m m e l betonen, daß diese Leukoplakien nur bei denjenigen Glasbläsern zu finden seien, die "mit vollen Backen" blasen. "Und da der größte Teil so bläst, so sind diese Flecke der Mucosa fast charakteristisch für die Glasbläser" (S c h e i e r). Die Veränderungen können sich bald nach Aufnahme der beruflichen Tätigkeit einstellen. Bei Aufgabe der Arbeit klingen sie ab. Eine thermische Ursache, wie W e d e r n i k o f f sie annimmt, neben der mechanischen lehnt S c h e i e r auf Grund seiner Beobachtungen ab.

R e i c h e r t spricht von tiefen Einrissen, Zerklüftungen und Rhagaden auf leukoplakischer Basis und gebraucht den anschaulichen Vergleich eines "Ackerfeldes".

W e d e r n i k o f f fand bei einem Teil der von ihm untersuchten Glasbläserbelegschaft eine schmerzhaft, 1-2 cm große Erosion, symmetrisch auf beiden Wangenschleimhäuten gegenüber den 2. und 3. oberen Molaren lokalisiert, an deren Stelle sich später zuweilen die leukoplakischen Veränderungen entwickelten. M i k u l i c z u. K ü m m e l weisen darauf hin, daß keine Entzündungserscheinungen neben den Epithelwucherungen beständen.

J a c o b y beobachtete Schwellung und Rötung des vorderen Teiles der Mundschleimhaut im Bereich des m. orbicularis oris, die nach achtstündiger Arbeit bei vielen Glasbläsern in Erscheinung traten.

An den Lippen waren häufig Rhagaden und Fissuren, verursacht durch die rotierende Pfeife, festzustellen. K o e l s c h erwähnt außerdem Geschwürchen an Zunge und Mundschleimhaut. Individuelle Disposition und Geschicklichkeit beim Blasen sollen für das Vorkommen der Schäden eine Rolle spielen.

Auch andere Berufsklassen sind ständig kleinen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt. Fissuren und Ulcerationen an Lippen und Zunge als "mechanische Abnützungen", verursacht durch das gewohnheitsmäßige Festklemmen von Arbeitsgeräten wie Nägel (Tapezierer), Bleistifte etc. nennt K o e l s c h. - G r e i t h e r (S.248) erwähnt umschriebene Entzündungen der Mundschleimhaut, durch den rein mechanischen Vorgang des Pipettierens hervorgerufen, während H o f f m a n n (S.46) von Schrunden, Fissuren und Ulcerationen spricht. Im gleichen Zusammenhang mit den genannten Schäden betrachten beide Autoren als causa nocens das sog. "Schiffchenküssen" in der Weberindustrie. H o f f m a n n hält außerdem das Anspitzen der Feinpinsel in der Pinselindustrie für schädlich.

Über die sog. "Mundleimerei" berichtete erstmalig B a a d e r².

Ihre Erwähnung an dieser Stelle hat lediglich historisches Interesse, da sie nach M i s c h² (S.663) heutzutage nicht mehr vorkommt. Beim Klavierbau wurden Leimstangen zum Aufkleben von Filzstreifen für die Hammermechanik benutzt. Um sie durch Erwärmung streichfähig zu machen, pflegten die Arbeiterinnen sie zwischen die Lippen zu stecken. Als Folgen nennt K o e l s c h² (S.157) Reizerscheinungen in der Mundhöhle, verbunden mit Speichelfluß, Veränderungen des Geschmacks und Appetits, Kratzen im Hals und Hustenreiz durch Filzfäserchen. M i s c h beschreibt die Folgeerscheinungen an den Lippen der Arbeiterinnen als erhabenen Ring, aus Leim und Tuchpartikelchen bestehend. Es bestand außerdem Trockenheitsgefühl; Entzündungserscheinungen fehlten. Kleine Tuchfasern wurden verschluckt.

Im umfassenden Sinne mag auch die Karzinombildung zu den Folgen sekundärer Art berufsbedingter mechanischer Einflüsse zählen. So beobachtete S i n g e r auf der chronisch geschädigten "Lippe oder Zunge" eines Bläasers ein sich entwickelndes Karzinom. O ' D o n o v a n - S e q u e i r a berichten von einem Schuster, auf dessen syphilitisch veränderter Zunge sich ein Karzinom zeigte. Als Reizfaktor sehen die Autoren das konstante Halten von Schusterzwecken im Munde an. - Auf dem Boden eines akuten Traumas sah H a a g e n s e n Karzinomwachstum bei einem Steinschleifer, dessen Unterlippe von einem Stein splitter verletzt worden war. Die genannten Autoren vermuten zwischen beruflich entstandenem Trauma, individueller Disposition und Krebsbildung einen Causalzusammenhang.

Nicht zuletzt gehört zu den mechanisch wirksamen Einflüssen der Staub. Staub bedeutet zunächst nichts anderes als die besondere Form irgendeiner Substanz. Seine Zuordnung ist möglich entweder nach der Art seiner Wirksamkeit oder nach seiner rein stofflichen Zusammensetzung. In den vorangehenden Kapiteln wurde er teilweise nach letzterem Gesichtspunkt berücksichtigt. An dieser Stelle soll seine mechanische Wirkung besonders beleuchtet werden.

Als gewerbliche Schädigungen im Mundhöhlenbereich nennt W e i n b e r g e r (S.197) u.a. "Staubgingivitis". Sie sind gekennzeichnet durch starke Schwellung des livide verfärbten, rot geränderten Zahnfleisches, verbunden mit Neigung zu Kontaktblutungen, Schwellungen der submaxillaren und submentalaren Lymphknoten, Foetor ex ore, Schmerzen bei der Nahrungsaufnahme. Besteht die Staubgingivitis länger, kann es zu parodontotischen Erscheinungen, Zahnlockerung und schließlich -ausfall kommen. Die Ursache dieser Zahnfleischentzündung sieht der Autor in langjähriger Dauereinwirkung verschiedener Staubarten auf das Zahnfleisch;

die mechanische Wirksamkeit soll das wichtigste Moment darstellen in Form "kleinster, immer wieder eintretender Epithelläsionen, die schließlich zur chronisch-reaktiven Entzündung des Zahnfleisches mit Lymphknotenschwellungen führen." Am häufigsten beobachtete Weinberger diese Schäden unter Textilarbeitern beim Hantieren mit Jute, Roßhaar, Afrique nach 3 - 9jähriger Staubeinwirkung. Die Möglichkeit einer allmählichen Sensibilisierung wird allerdings ebenfalls diskutiert. Auch bei Arbeitern, die Papier-, Asphalt-, Holzstaub ausgesetzt waren, sah der Autor Staubgingivitiden. - Nach Koelsch - Mischs (S.912) Angaben ist das wichtigste Kriterium für die mechanische Staubschädigung das morphologische Verhalten der einzelnen Staubteilchen. Sie lassen sich einteilen in solche mit spitzen, scharfen Kanten, Fortsätzen etc., welche die Schleimhaut direkt verletzen, und andere mit "sehr harmloser" Oberfläche, die vorwiegend durch ihr massenhaftes Eindringen auf die Schleimhaut wirken. Zwischenstufen kommen vor. Diese Autoren fanden die Mundhöhle relativ wenig betroffen. Koelsch³ (S.117) äußert an anderer Stelle, daß der Schutz für die Mundhöhle in der physiologischen Nasenatmung und im baldigen Entfernen der störenden Staubpartikelchen durch Ausspeien oder Verschlucken gegeben sei. Durch intensive Staubreizungen an der Mundschleimhaut (einschließlich der anderen oberflächlichen Schleimhäute) kann es nach Koelsch¹ (S.219) zu akuten und chronischen Entzündungen (Katarrhen) mit Rötung, Schwellung, Absonderung, Schmerzhaftigkeit etc. kommen.

Der Schleifstaub bei Verarbeitung von Steinen, Metallen, Gläsern wirkt schädlich (Greither S.248, Hoffmann S.45 f, Koelsch - Misch S.912). Besonders erwähnt werden feiner Metallstaub, der beim Zurechtfeilen der Zungen der Harmonikas aus Metallstreifen entsteht, sowie Thomasmehlstaub mit seinen scharfen Kanten (Koelsch² S.157).

Farbiger Staub verursacht entsprechende Verfärbungen der Mundhöhle infolge mechanischer Auflagerung (Koelsch³ S.117).

Die organischen Staubarten, welche zum Teil bereits abgehandelt wurden, sind nicht immer mit Sicherheit nach ihrer mechanischen, chemischen, infektiösen Wirksamkeit getrennt, bestimmbar. Hinzu kommt der Faktor der individuellen Überempfindlichkeit bzw. allmählichen Sensibilisierung.

2. Metall (Berufselektrolyse).

Bei der sog. "Berufselektrolyse" übernimmt der Speichel die Rolle des Elektrolyten. Die Elektroden werden dargestellt entweder durch verschiedene, dem Munde gleichzeitig zugeführte Metalle bei der beruflichen Tätigkeit oder durch irgendein zahnärztlich verwendetes Metall einerseits und einen beruflich benutzten metallenen Gegenstand andererseits. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, entsteht galvanischer Strom, der die Mundschleimhaut schädigen kann.

G a n o w s k y fand bei 11 von 12 untersuchten Personen Gingivitiden, Stomatitiden, leukoplakische Veränderungen (und Parodontosen). Als Ursache aller beschriebenen Schäden nimmt der Autor Elektrolyse an. In drei Fällen ließ sich die Diagnose ex juvantibus erhärten:

1. bei einem Metallpolierer mit silberamalgamgefüllten Zähnen, der eine entzündlich gerötete Mundschleimhaut einschließlich des Zahnfleisches, grauweiße leukoplakische Flächen an der Wangenschleimhaut, blaurote Verfärbung der Gingiva in der Umgebung der gefüllten Zähne (und grünlichen Belag der Zahnhälse sowie Parodontose) aufwies;

2. bei einem Damenfriseur mit Goldkrone und Goldeinlage seiner Zähne, der während des Frisierens regelmäßig die Haarnadeln zwischen den Lippen hielt, und dessen Zahnfleischränder an Ober- und Unterkiefer stark, die übrige Mundschleimhaut leichter entzündet waren;

3. bei einer Schneiderin mit drei Amalgamfüllungen der Zähne, die bei ihrer Arbeit die Nadeln im Munde zu halten pflegte, was ebenfalls zu einer marginalen Gingivitis an Ober- und Unterkiefer führte.

In den beiden letztgenannten Fällen traten die ersten subjektiven Beschwerden (Brennen bzw. Schmerzen) kurz nach Applikation der zahnärztlich verwendeten Metalle auf. - Bei allen drei Patienten reagierte die Umgebung der metallisch behandelten Zähne besonders stark in Form von Entzündung oder Verfärbung. Sämtliche Symptome schwanden nach Entfernen eines der jeweils wirkenden Metalle bzw. nach Unterbrechung des elektrolytischen Vorganges.

Acht weitere Patienten zeigten die gleichen, oben beschriebenen Veränderungen. Alle Blasmusiker von Beruf, benutzten sie Mundstücke aus Neusilber bzw. Messing. Jeder der Patienten trug zahnärztliche Einlagen. Die Symptome waren auch in diesen Fällen mit Einführung des jeweils zweiten Metalls aufgetreten. Die Messingmundstücke benutzenden Bläser wiesen heftigere Reaktionen an der Mundschleimhaut auf. - Die zwölfte, vom Autor untersuchte Person, ebenfalls ein Bläser, hatte keine Zahnfüllung und war aus diesem Grunde ohne Schleimhautschaden. - Einen

mechanisch wirkenden Faktor als mögliche Ursache lehnt G a n o w s k y auf Grund seiner Beobachtungen ab.

Bei einem Telegraphenarbeiter, der Batteriepole mit der Zunge zu prüfen pflegte, stellte P h i l i p s einen "doppelten weißen, narbenartigen Streifen auf dem Vorderteil der Zunge" fest. Die Geschmacksempfindung in dem umschriebenen Bezirk war erloschen.

3. Hohe Temperaturen.

Vorwiegend gasförmiges Einwirken der Noxe bzw. hoher Hitzegrade oder die gewissen Berufen eigenen "Handgriffe" bedingen hier die an Mundschleimhaut und Lippen möglichen Schäden, während die Bedeutung der individuellen Konstitution völlig in den Hintergrund tritt. Dennoch gibt es keine Verbrennungen des Mundes und seiner Umgebung als typische Berufserkrankung; sie haben Unfallcharakter (K o e l s c h - M i s c h S.911).

Austrocknen der Mundschleimhaut bei der Einatmung zurückschlagender, heißer Pfeifenluft in der Glasindustrie erwähnt G r o e t s c h e l .

Wiederholt applizierte, heiße, feste oder flüssige Substanzen sollen nach S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e p k (S.679) Keratinisation und schließlich sog. "Leukoplakie" bei Glasbläsern, Tee- und Kaffeeprüfern erzeugen. Das Auftreten von Leukoplakie an den Lippen nach kleinen lokalen Verbrennungen, hervorgerufen durch die heiße Glasbläserpfeife, nennen auch K o e l s c h - M i s c h (S.911) und S a c h s (S.256) , während S c h e i e r (S.486) die thermische Ursache -zugunsten der mechanischen- bestreitet, weil er bei seinen Beobachtungen u.a. das Mundstück der Pfeife nicht zu heiß fand.

Im allgemeinen scheint die Mundschleimhaut gegen hohe Temperaturen verhältnismäßig widerstandsfähig zu sein (M i k u l i c z u. K ü m m e l S.67). Dieser Auffassung würden K o e l s c h - M i s c h s Angaben entsprechen, welche besagen, daß die Einatmung heißer Verbrennungsgase und gespannten Wasserdampfes bei Maschinisten und Heizern meist symptomlos bleibt. Nur in seltenen Fällen soll es zu Rötung oder Blasenbildung, also I. und II. Verbrennungsgrad, auf Mundschleimhaut oder Zunge kommen.

Auf Explosionsgefahren, denen viele Berufszweige ausgesetzt sind, macht U l l m a n n² aufmerksam. Entweder erfolgt direkte Aspiration der Stichflamme, oder glühende Gasmassen werden durch die Gewalt der Explosionskraft in die Körperöffnungen -damit also auch in die Mundhöhle.

geschleudert. Nicht selten führen die schweren Verbrennungsschäden der Schleimhaut sekundär zu tödlichen Infektionen, oder die Gefahr des Glottisödems tritt auf.

Bei Köchinnen soll auf dem Boden fortgesetzter Verbrennungen durch das Kosten heißer Speisen "häufig" Zungenkrebs entstehen können (L ö w y).

4. Klima.

Entzündungen, Atrophien und Krebse der Lippen, vornehmlich des Unterlippenübergangsepithels, seien innerhalb unserer Arbeit kurz erwähnt, weil sie bei im Freien arbeitenden Menschen gehäuft vorkommen.

(L a m b u. E a s t l a n d , P a r t s c h , S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.676 , J a c o b s , W e i s s e r). Klimafaktoren, insbesondere der UV-Anteil des Sonnenlichtes, die man für die Lippenschäden teilweise verantwortlich macht, können also unter gewissen Voraussetzungen zu beruflichen Noxen werden.

So beobachtete A y r e s in Kalifornien bei fünf Patienten chronische Entzündungen des Unterlippenrots. Die zu Beginn entstandenen Bläschen erodierten, konfluieren, bedeckten sich mit Krusten und heilten unter Schuppung ab. Der Autor bringt diese Schäden mit der intensiven Sonnenbestrahlung in Zusammenhang, da die betroffenen Patienten im Freien tätig gewesen waren und nennt das beobachtete Krankheitsbild "Cheilitis (exfoliativa) chronica actinica".

M a r c h i o n i n i u. T o r beschrieben als sog. "Anatolische Sommercheilitis" chronisch rezidivierende Entzündungen der Unterlippe, die sie "ausschließlich bei Leuten, die im Ferien arbeiteten" wie Bauern, Bau- und Straßenarbeitern fanden. Landarbeiterinnen, die vor dem Gesicht einen Tuchschild trugen, waren seltener befallen. Primär und obligat im Zusammenwirken spezifisch anatolischer Witterungseinflüsse, aber auch im anatomischen und histologischen Bau der Unterlippe sowie in unbekannten, individuell disponierenden Faktoren sehen die Autoren die Ursache der Schäden.

Das Krankheitsbild zeigte zu Beginn (im Sommer auftretend) eine starke Schwellung der blaurot verfärbten, heißen Unterlippe. Es folgten nebeneinander bestehende Bläschen und Erosionen. Bei jeder Mundbewegung entstanden Blutungen. Schließlich bedeckten grau-gelbliche, leicht abhebbare Krusten fast die ganze Unterlippe. Im Abheilungsstadium (Herbst) kam es zur kleinlamellären Schuppung. Durch Superinfektionen traten zu-

weilen Ulcerationen auf. Histologische Untersuchungen ergaben eine subakute-chronische Entzündung, während der ersten Krankheitsstadien mit Verdickung der Oberschicht in Gestalt einer erheblichen Acanthose; in späteren Stadien war eine dicke Kruste sichtbar.

In einem Fall beobachtete M a r c h i o n i n i ein Lippenkarzinom, das sich auf dem Boden einer über zehn Jahre rezidivierenden Anatolischen Sommercheilitis entwickelt hatte. Die auf primär aktinisch verursachten Schäden (Unterlippenatrophien, chronische Entzündungen etc.) entstandenen Unterlippenkrebsse lassen sich also eventuell als sekundär berufsbedingt ansehen.

Der bevorzugte Befall der Unterlippe bzw. ihres Übergangsepithels wird erklärt durch die zur Sonnenstrahlung günstige Exposition und durch das Fehlen der Horn- und einer Fettschicht, auf der Haut durch Talg- und Schweißdrüsen gebildet. M a r c h i o n i n i spricht von der relativen biologischen Schutzlosigkeit der Lippenschleimhaut.

Klimatische Einflüsse anderer Art können bei Fliegern Mundschleimhautentzündungen hypertrophischen Charakters hervorrufen. Das ältere Flugpersonal soll schwerere Erscheinungen aufweisen als das jüngere (S t a r k m a n n). H o f f m a n n (S.46) dagegen erwähnt, daß in der Mundhöhle bestehende Entzündungen durch intensives Fliegen aktiviert werden können. Nähere Angaben, insbesondere über die eigentlich wirksamen Klimafaktoren (Höhenunterschiede bzw. erniedrigter Luftdruck, Kaltluftreize?) fehlen bei den genannten Autoren.

Zusammenfassung.

1. Die Fälle einer Ober-Unterlippen-Kontusion, einer Kohlestaubpigmentierung von Lippenrot und Zahnfleisch sowie allgemeine Erörterungen über Unfalltätowierungen weisen kurz auf einmalige, akute mechanische Einwirkungen hin. - Wiederholt mechanisch wirkende Umweltfaktoren verursachen vorwiegend chronische Lippen- und Mundschleimhautveränderungen. Beobachtet wurden bei Bläsern vorwiegend Lippenschäden in Form von umschriebenen Verdickungen und Verhornungen, chronischen Entzündungen und Decubitalgeschwüren der Lippenschleimhaut, umschriebenen Vertiefungen der Oberlippenhaut und Zystenbildung an der Unterlippe. - Bei Glasbläsern kam es zu leukopoakischen Erscheinungen und umschriebenen Erosionen der Wangenschleimhaut, zu akuten Cheilitiden, zu Rhagaden und Fissuren der Lippen sowie zu kleinen Ulcera an Zunge und Mundschleimhaut. - Zum Munde geführte Arbeitsgeräte verschiedenster Art verursachten umschriebene Entzündungen, Rhagaden, Fissuren, Ulcerationen an Mundschleim-

haut (einschließlich der Zunge) und Lippen. - Auf posttraumatische Karzinombildungen wird hingewiesen. - Schließlich finden durch mechanisch wirkenden Staub erzeugte Gingivitiden und farbige Auflagerungen in der Mundhöhle Berücksichtigung.

2. Durch galvanische Ströme verursachte Gingivitiden, Stomatitiden und leukoplakische Veränderungen der Wangen- und Zungenschleimhaut wurden bei Blechbläsern und anderen Berufen beobachtet.

3. Chronisch einwirkende hohe Hitzegrade auf Mundschleimhaut und Lippen können Austrocknung, Keratinisation bzw. leukoplakische Erscheinungen hervorrufen, festgestellt bei Glasbläsern, Tee- und Kaffeeprüfern. - Auf mögliche Entstehung eines Zungenkrebses bei Köchinnen wird hingewiesen. - Verbrennungen der Mundschleimhaut durch akute hohe Temperatureinflüsse sind selten.

4. Intensive klimatische Einwirkungen können bei Außenarbeitern chronisch rezidivierende Cheilitiden, speziell des Unterlippenübergangsepithels, Atrophie und Krebsentstehung zur Folge haben. - Auf Mundschleimhautschäden bei Fliegern wird hingewiesen.

5. Krankheitserreger.

Im Rahmen unserer Aufgabe kann auf berufsbedingte Mundschleimhaut- und Lippeninfektionen nur hingewiesen werden. Sie zählen insgesamt heute in Deutschland zu den Seltenheiten. - Es handelt sich um neun Krankheitserreger; zwei Drittel davon werden vom Tier bzw. tierischen Produkten auf den Menschen übertragen.

a) Maul- und Klauenseuche - Virus.

In der älteren Literatur wird die Ansicht vertreten, daß die Maul- und Klauenseuche nicht selten auf Stallpersonal, Melker und ähnliche Berufe übertragbar ist. Als primärer und vorwiegender Lokalisationsort wird die Mundschleimhaut bezeichnet (B l a s c h k o , H a b e r m a n n S.454 , H o l t z m a n n¹ S.860 , K o e l s c h³ S.143 f , M e i n e r s).

Nach neuerer Auffassung sind Erwachsene für das Maul- und Klauenseuche - Virus nur sehr gering empfänglich (G r e i t h e r S.85 , M a t h i s S.26 , S c h u e r m a n n S.46 f , S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k S.673). Als gefährdet werden vorwiegend wiederum landwirtschaftliche Berufe und solche, die bei der Verarbei-

tung von Tierteilen und -erzeugnissen tätig sind, erwähnt.

Schuermann betont, daß die Maul- und Klauenseuche oft ohne Mundschleimhautbeteiligung verlaufen kann. Es wird wiederholt darauf hingewiesen, daß die Diagnose nicht allein auf Grund suspekter Ansteckung durch kranke Stalltiere gestellt werden darf, sondern daß der positive Meerschweinchen-Impfversuch (Waldmann-Pape) unerlässlich für die diagnostische Sicherung ist.

Das klinische Bild soll oft uncharakteristisch und anderen Krankheitsbildern ähnlich sein können (Heidseck, Schuermann, Stühmer S.287).

Aus diesen beiden letztgenannten Tatsachen mag hervorgehen, warum die Maul- und Klauenseuche früher häufiger als heute bei den entsprechenden Berufen diagnostiziert wurde.

Als Übertragungsmodus wird direkter und indirekter Kontakt angenommen. Nach Riedel²(S.225), Stühmer (S.295) soll die häufigste Infektionsquelle die Milch sein. Außerdem werden Geifer, Häute und Felle der Tiere (Bichlmayr) etc. genannt.

Das Krankheitsbild der Mundschleimhaut, seltener der Lippen, wird von den Autoren weitgehend übereinstimmend beschrieben: Nach einem -auch fehlen könnenden- Prodromalstadium und neben Allgemeinerscheinungen Auftreten von Blasen, eitrige Umwandlung derselben und Erosionen. Eine uncharakteristische Schleimhautreizung ohne Blasenbildung ist möglich.

b) Vaccinevirus bzw. sekundäre Vaccine.

Es soll sich um ein vom kranken Kuheuter auf den geimpften Menschen übertragbares Virus handeln, das Hauterscheinungen u.a. an den Lippen verursachen kann.

Oppenheim u. Feßler berichten von der Erkrankung einer Kuhmagd, deren Gesicht, einschließlich des (uns speziell interessierenden) linken Mundwinkels u.a. von "Melkerknoten" befallen war. Die aufgetretenen Hautgebilde werden beschrieben als braunrote, derbe, gut verschiebbliche, schmerzlose, scharf begrenzte Tumoren von etwa Haselnußgröße, halbkugelig vorspringend, mit steil abfallenden, teils pilzförmig überhängenden Rändern. Ihre glanzlose Oberfläche war stellenweise etwas verdickt und mit graugelben Krusten belegt oder leicht schuppig. Die Umgebung war nicht entzündet. - Das histologische Bild soll im allgemeinen dem einer verruca vulgaris entsprechen. - Tryb¹ (S.415 f), der die gleiche, berufsbedingte Infektion, bei Melkern und sonstigem Wartepersonal vorkommend, erwähnt, weist anhand

eines komplizierten Falles auf mögliche Mischinfektion durch Schmutz hin. Bei einer am Nasenflügel lokalisierten "Vaccinepustel" kam es zu starker Schwellung der Gesichtshälfte, einschließlich der Oberlippe und des Augenlides. Unter Fieber entwickelte sich die Pustel zu einem größeren, zerfallenden Geschwür, das sich über Haut und Schleimhaut der Nasenflügel erstreckte und zu einer zweiten Affektion der Oberlippenschleimhaut führte. - Auch Z u r h e l l e nennt die Infektionsmöglichkeit für Schweizer und Mekkerinnen durch an Kuhpocken erkrankte Tiere, bringt aber keine diesbezüglichen, eigenen Fälle. Er spricht von "sekundären Vaccineeruptionen", d.h. von solchen Pusteln, "die auf irgendeine Art der geimpften (oder bei Tieren erkrankten) Stelle auf entlegene Teile des eigenen oder fremden Körpers direkt oder indirekt übertragen werden."

c) Bacillus anthracis.

Der durch Bacillus anthracis verursachte Milzbrand(Anthrax) ist eine anerkannte, d.h. entschädigungspflichtige Berufskrankheit, wenn er durch den gewerblichen Umgang mit kranken Tieren oder ihren Produkten hervorgerufen wird. In Deutschland ist die Zahl der Erkrankungsfälle während der letzten Jahre allerdings erheblich gesunken (K o e l s c h¹ S.304). Gerbereiarbeiter sollen heutzutage durch Felle und Häute ausländischer Herkunft am meisten gefährdet sein (H a i l e r u. H e i c k e n).

Allgemeinen Hinweisen auf berufsbedingte Milzbrandschäden entnehmen wir, daß die Mundschleimhaut-Lippen-Lokalisation sehr selten vorkommt. Die sog. pustula maligna bzw. der Milzbrandkarbunkel, welcher sich durch seine Schmerzlosigkeit und zentrale schwarze Nekrose auszeichnet, wird anscheinend nur an den Lippen, nicht oder ganz ausnahmsweise an der Mundschleimhaut beobachtet. Gleichzeitig sind die regionären Lymphknoten vergrößert und druckempfindlich. An der Mundschleimhaut soll sich die Infektion unter dem Bilde eines Milzbrandödems, an der Zunge als sog. "parenchymatöse" Glossitis abspielen (G r e i t h e r S.49 ff, H o f f m a n n S.45, K o e l s c h³ S.143, K o e l s c h - M i s c h S.956 f, M i k u l i c z u. K ü m m e l S.216 f, S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k S.672).

Von einem Gerbergesellen, bei dem sich die Milzbrandpustel an der Unterlippe fand, berichtet M i s c h. - Ein Kürschnerlehrling (L ä w e n) wies eine Milzbrandfistel, rechtsseitig, wenig unterhalb des Lippenrots der Unterlippe auf, verbunden mit starker Schwellung der betreffenden Gesichtshälfte und Halsseite, so daß die Lippe rüssel-förmig vorsprang. - Bei einem Wollpflücker imponierte die Milzbrand-

affektion an der Oberlippe als Bläschen (bei M o h r).

Zwei bemerkenswerte Infektionsquellen bzw. -modi nennen N u c k ¹, M a r c h i o n i n i. - In der Pinselindustrie wird dem Borstenzwingpinsel häufig mit der Lippe die letzte Form gegeben; bei dem Haarpinselwegbinden halten die Arbeitenden den Faden mit den Zähnen. Durch geringfügig verletzte Haut bzw. Schleimhaut kann gegebenenfalls der an den Borsten haftende Milzbranderreger eindringen. - M a r c h i o n i n i sah Milzbrand-Lippenaffektionen in Anatolien auftreten, zuweilen hervorgerufen durch eine dort übliche, besondere Arbeitsweise bei der Schafschlachtung: "Um das Fell möglichst ohne Verletzung von der Unterfläche zu lösen, führt ein Knabe seinen Mund an die Schnittstelle und bläst aus voller Leibeskraft unter die Subcutis."

Beiden Hinweisen fehlen genaue Beschreibungen der gesetzten Schäden. M a r c h i o n i n i bringt zwei Abbildungen.

S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k (S.677) betonen die mögliche Wirkung infektiösen Staubes von Wolle, Fellen, Tierhaaren als Überträger auf die Schleimhäute. - G r e i t h e r (S.49 ff) erwähnt die Überträgerrolle des kratzenden Fingernagels, unter dem Milzbranderreger sitzen können, bei Arbeitern in gefährdeten Betrieben.

d) Malleomyces mallei.

Die Gefahr einer -allerdings sehr seltenen- Infektion mit dem genannten Erreger besteht bei jedem Beruf, der zur Berührung mit rotzkranken Tieren, seltener Menschen oder deren Exkreten und Sekreten Gelegenheit bietet. Relativ am häufigsten erkranken Pferde und werden dadurch zur Infektionsquelle für den Menschen. - Wenn auch die Nasenschleimhaut die Prädispositionsstelle der Krankheitserscheinungen ist, werden zuweilen doch Mundschleimhaut und Lippen befallen.

Bei T r y b ² findet sich die Abbildung eines Dragoners mit chronischem Rotz der Oberlippe. M o r a l u. F r i e b o e s (Fig.180) zeigen die Abbildg. einer von Rotz befallenen Mundschleimhaut bei einem Pferdeknecht. Das Zahnfleisch innerhalb des vestibulum oris ist entzündet, gewulstet, zum Teil ohne Epithelbedeckung mit einem gelblich belegten, oberflächlichen Ulcus, das unregelmäßig, zackig begrenzt ist. - Von der Erkrankung eines Kutschers berichtet B e s n i e r. Die vom Rotz stark zerstörte Oberlippe legte einen beträchtlichen Teil des Zahnfleischrandes und die mittleren Schneidezähne frei. Ferner waren der weiche Gaumen und das Gaumensegel von Ulcerationen befallen. Ausgedehnte Lippenzerstörungen sollen allerdings zu den Seltenheiten gehören (M i k u l i c z u. K ü m m e l S.136).

Einen ebenfalls ursprünglich von Pferden stammenden Rotz vermuten v a n d e r V a l k u. S c h o o bei ihrem Patienten, einem Schuhmacher. Das Zustandsbild ergab u.a. eine heftige ulceröse Entzündung an Lippen, Zahnfleisch und Zungenschleimhaut. Aufnahme fester Nahrung war dem Patienten unmöglich. Der spätere Obduktionsbericht erwähnt u.a. die Zungenschleimhaut, bedeckt mit einem dicken, anhaftenden Belag, nach dessen Entfernung einige Ulcera und Narben in der Schleimhaut der Ränder zum Vorschein kamen. Der weiche Gaumen zeigte sich blutreich, ödematös mit einigen oberflächlichen, kleinen Geschwüren. Die Drüsen am Kieferrand waren unverändert.

Aus den hier angeführten Fällen geht deutlich hervor, daß -teilweise sehr ausgedehnte- Ulcerationen im Vordergrund des chronischen Krankheitsbildes stehen. - B e s n i e r betont das charakteristische Nebeneinander von Narben, Ulcerationen und neuen Effloreszenzen bei der chronischen Verlaufsform. Mögliche Gaumenperforationen nennen M i k u l i c z u. K ü m m e l. Auf die Gefahr eines Glottisödems macht K o e l s c h³ (S.143) aufmerksam. Die subjektiven Beschwerden scheinen zum Teil gering, zum Teil ausgeprägt vorhanden zu sein.

Auch die akute Verlaufsform kann mit pustulösen Infiltraten und Geschwüren einhergehen, die aber seltener an Mundschleimhaut und Lippen lokalisiert sind. Schwere Allgemeinerscheinungen, welche diese Form kennzeichnen, führen meist rasch zum letalen Ende.

e) Pasteurella tularensis.

Auf die orolymphonodale Form der Tularämie, speziell auf die tularämischen Primäraffekte an der Mundschleimhaut bei Hausfrauen soll hier nicht näher eingegangen werden.

f) Cryptococcus Gilchristi.

Die Blastomykose vom Typus Gilchrist wird bei R a v o g l i als "Beschäftigungsdermatose" genannt. Sie kann vorkommen bei Menschen, die mit Tieren oder deren Produkten zu tun haben, wie Stalljungen, Schafzüchtern und -händlern etc.

Lippen, Mundschleimhaut einschließlich Zunge können (neben der Haut) befallen sein. Das klinische Erscheinungsbild wird bezeichnet als chronischer Entzündungsprozeß mit verrukösen Veränderungen, Bildung kleiner Abscesse und Ulcera mit zentraler Vernarbung. Ein Stallwärter mit Granulomen in den Mundwinkeln findet Erwähnung. - Auch S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.675) berücksichtigen

die Blastomykose bei der Abhandlung gewerblich bedingter Schleimhautschäden.

g) Sporotrichon Schencki.

Relativ am häufigsten sind im Freien Arbeitende von der Sporotrichose betroffen. S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k (S.675) erwähnen Gärtner, Obst-, Gemüsehändler und Beerenpflücker. Der Erreger soll als Saprophyt auf Getreide, Gemüse und Holz leben (G i g o n). Der Infektionsmodus ist nicht geklärt. Nach S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k s Angaben schlüpft der Pilz durch verletzte Haut oder Schleimhaut. Die Lippen sollen am häufigsten, die Mundhöhle seltener befallen sein von kleinen, knotigen Verdickungen, welche rasch ulcerieren (G i g o n). S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k erwähnen die Mundhöhle mit harten Knoten oder Gummern, nachfolgender Einschmelzung und gelblich-grauen Geschwüren. Mit S c h u e r m a n n s (S.31) Ausführungen (siehe dort) verglichen, müßte es sich bei G i g o n um Primäraffekte der Sporotrichose, bei S c h w a r t z , T u l i p a n u. P e c k um Mundschleimhautveränderungen im Rahmen einer disseminierten Sporotrichose handeln.

h) Aktinomyces Israeli.

In der älteren Literatur wird die Aktinomykose als mögliche Berufserkrankung abgehandelt. K o e l s c h - M i s c h (S.961, 1914) bezeichnen sie als spezielle Berufskrankheit der landwirtschaftlichen Arbeiter. Auch B l a s c h k o (1922) und H a b e r m a n n (S.460 ff, 1926) berücksichtigen sie bei ihren Ausführungen über gewerbliche Hautaffektionen. Sogar die Mehrzahl aller Aktinomykosen soll beruflicher Herkunft sein (K o e l s c h³ S.145, 1926). Er beschreibt das Krankheitsbild der Mundhöhle als eine sich ausbreitende Alveolarperiostitis unter bretttharter Infiltration des umgebenden Gewebes und chronischer Eiterung. Seltener primär befallen ist die Zunge, meist ihr vorderer Anteil, von einer derben, scharf begrenzten "Geschwulst" (Infiltration). Sekundär soll eine Glossitis auftreten können.

Man stellte sich vor, daß an Getreide, Stroh, Gräsern haftende pathogene Pilze durch verletzte Haut, Schleimhaut und kariöse Zähne eindringen können. Die berufliche Bedingtheit der Aktinomykose ist also von einer exogenen Entstehungsweise abhängig.

Im jüngeren Schrifttum sind die Meinungen über den Infektionsmodus -exogen oder endogen- geteilt. Außerdem wird die Häufigkeit des Vorkom-

mens der exogenen Übertragungsweise unterschiedlich beurteilt, so daß sich für die gewerbepathologische Genese dieser Infektionskrankheit kein einheitliches Bild ergibt.

L o r e n z (1952) lehnt den Übertragungsmodus über Gräser und Getreidegrannen völlig ab und fügt hinzu: "Die exogene Entstehung trifft zumindest in Deutschland nur für einen Bruchteil der humanen Aktinomykose -und auch hier nur für die Lokalisation in der Lunge- zu." Demgegenüber sah M a t h i s (S.45, 1951) in der Steiermark durchaus nicht selten Aktinomykosen exogener Herkunft.

Hinweise auf berufsbedingte Schleimhautschäden finden wir bei G r e i t h e r (S.101 f), R i e d e l¹ (S.193), S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k (S.674 f). Letztere (1947) bezeichnen -analog K o e l s c h- als überwiegende Mehrheit aller Aktinomykosen die berufsbedingten und erwähnen an erster Stelle Landarbeiter, außerdem eine Anzahl anderer Berufe, die hauptsächlich durch den Umgang mit Stroh bzw. Korn gekennzeichnet sind. R i e d e l (1954) dagegen betont das geringere Vorkommen exogener bzw. gewerblich bedingter Infektionen. Als betroffen nennt auch er die arbeitende Landbevölkerung und macht auf primäre Infektion an der Zunge aufmerksam.

Auch bei S c h w a r t z, T u l i p a n u. P e c k wird ein gleicherweise lokalisierter schmerzloser Knoten beschrieben, der sich vergrößern, erweichen und unter Eiterentleerung aufbrechen kann. Bei Ausbreitung der Infektion auf den Mundboden wiederholt sich der Prozeß. Orale Läsionen sollen sich isoliert oder im Rahmen eines generalisierten Leidens zeigen können. Die Mundhöhle wird als Primärherd genannt.

G r e i t h e r (S.101 f, 1955) erwähnt bei der sekundären lymphogenen, über die Mundhöhle entstehenden Hautaktinomykose, die besonders häufig unter Bäckern, Müllern, Lanwirten auftreten soll, eine begleitende Gingivitis. Selten vorkommende Zungenschäden nennt auch dieser Autor und spricht von derben, mäßig stark entzündlichen Vorwölbungen, weniger schmerzhaft als Furunkel, brethart mit Neigung zur länglichen Wulstbildung. Nach Abklingen der Entzündung folgt Einschmelzung, Fistelbildung, Eiterentleerung.

G i g o n s (1953) Äußerungen entnehmen wir lediglich, daß Landbewohner nicht viel öfter von einer Aktinomykose befallen seien als Städter.

i) Treponema pallidum.

Die Möglichkeiten gewerblich bedingter Syphilisinfectionen sollen nur kurz -unter Verzicht auf Beschreibung der klinischen Morphologie-

erörtert werden. Sie scheinen heutzutage überaus selten zu sein, während die ältere Literatur zahllose Fälle aufweist. Es handelt sich um Primäraffekte, meist an den Lippen lokalisiert. Die (extragenitale = "nicht venerische") Übertragung des Erregers geschieht innerhalb beruflicher Gegebenheiten entweder unmittelbar oder -am häufigsten- mittelbar. Als Medium fungiert vorzugsweise gemeinsam benutztes und zum Munde geführtes Handwerkszeug, das zugleich meist auch die Verletzung der Schleimhaut bewirkt. Genannt werden: Die Pfeife der Glasbläser (Dewatripont, Finger S.6), Jacoby, Reichert, Scheier), Instrumente der Bläser (Fleisch S.108, Pospelow), Nägel, Nadeln und Fäden von Schuhmachern, Tapezierern, Dekorateuren, Schneiderinnen, Putzmacherinnen, Webern und Kürschnern (Finger S.6, Koelsch³ S.144, Poray-Koschitz, Pospelow), das Lötrohr der Goldschmiede (Finger, Schwartz, Tulipan u. Peck S.673), Geldscheine bei Kassierern (Jacobsohn u. Curth). Oder die zum Munde geführten Finger können die Überträgerrolle übernehmen -allerdings seltener- etwa bei Ärzten, Hebammen, Schwestern. Unmittelbare Infektionen (durch Kuß) sollen bei Wärterinnen syphilitischer Kinder beobachtet worden sein (Finger S.5).

Zusammenfassung.

Im Rahmen berufsbedingter Infektionskrankheiten werden folgende Mundschleimhaut- und Lippenschäden, teilweise anhand von Fällen, genannt:

a) Blasen, Pustelbildung, Erosionen der Mundschleimhaut oder uncharakteristische Stomatitiden bei Maul- und Klauenseuche;

b) an Lippen auftretende tumorartige Gebilde, bezeichnet als "Melkerknoten";

c) die meist an den Lippen vorkommende Pustula maligna bzw. Der Milbrandkarbunkel, in einem Fall eine Fistel an der Unterlippe, in einem anderen Bläschenbildung an der Oberlippe sowie ferner Glossitis, Milzbrandödem der Mundschleimhaut;

d) chronische Rotzerscheinungen mit vorwiegenden Ulcerationen, unter geringerer Berücksichtigung der akuten Verlaufsform.

e) Auf die Möglichkeit einer berufsbedingten Tularämie der Mundschleimhaut wird lediglich hingewiesen.

f) Ferner werden erwähnt: chronisch entzündliche, ulceröse, verrucös-granulomatöse Veränderungen der Mundschleimhaut bzw. der Lippen bei der Blastomykose;

g) knotige, ulceröse Erscheinungen an den Lippen und harte Knoten bzw. Gummen und Ulcera in der Mundhöhle bei Sporotrichose;

h) (exogene), aktinomykotische, kleine, knotige Zungeninfiltrate und Begleitgingivitis (bei Hautaktinomykose).

Die unter a - f aufgeführten Schäden betreffen Menschen, welche in der Tierzucht, -pflege, -haltung oder bei der Verarbeitung tierischer Produkte tätig sind.

Von Sporotrichose und Aktinomykose können Außenarbeiter befallen werden.

Extragenitale Syphilis-Infektionen innerhalb beruflicher Gegebenheiten werden in der älteren Literatur genannt. Auf die Beschreibung des Krankheitsbildes wird hier verzichtet.

C. K a s u i s t i k aus dem Krankengut der
Universitäts-Hautklinik Würzburg.

1173/1954

1) Kalkverätzung (mit Beteiligung der Hautlippen und der Unterlippenschleimhaut):

St., E. - Tüncher - dessen Gesicht beim Sturz mit einem Gefäß Kalkfarbe von Kalkspritzern getroffen wurde. Angeblich seien sofort nach dem Waschen rote, "geschwollene Flecke" sichtbar gewesen; das Gesicht habe stark gebrannt.

Klinisch ließ sich fünf Tage nach dem Unfall eine mäßige Schwellung des ganzen Gesichtes feststellen. U.a. war die Haut der Perioralgegend flächenhaft mit kleinen Eiterkrusten bedeckt. Die Unterlippenschleimhaut wies eine stecknadelkopfgroße Ulceration auf. Wegen starker Schmerzen beim Öffnen des Mundes war eine Racheninspektion nicht möglich.

Nach weiteren drei Tagen wesentliche Besserung der Hautveränderungen, welche unter Hinterlassung feiner Närtchen abheilten.

1305/1953

2) Verätzung der Mundschleimhaut durch Ammoniak:

G., A. - Techn. Assistentin - . Zehn Minuten nach fehlerhaftem Pipetieren mit konzentrierter Ammoniaklösung konnten klinisch an der Unterlippenschleimhaut der Pat. links einige weißliche, gut linsengroße Blasen, auf dem vorderen Zungenrückenanteil ein gut fingernagelgroßes, bogig begrenztes, flaches Ulcus beobachtet werden. Die nähere Schleimhautumgebung war weißlich verfärbt.

1607/1954

3) Salpetersäureverätzung (unter Beteiligung der Oberlippenhaut):

M., O. - Schreiner - war mit der Versilberung von Thermosflaschen beschäftigt, als ihm der Inhalt (Salpetersäure) einer solchen durch mangelhaften Verschluss ins Gesicht spritzte. Am gleichen Tage Einweisung in die Klinik.

Die Oberlippe war u.a. am stärksten von fleck-, spritzerförmigen und senkrecht verlaufenden, streifenförmigen, schmutzig graugelben und scharf begrenzten Verfärbungen befallen.

Dreieinhalb Wochen später waren stellenweise, insbesondere am Übergang von der Oberlippe zum linken Nasenflügel, nur noch ein zartes

Erythem und eine kleine Kruste sichtbar.

201/1956

4) Schwefelsäureverätzung (mit Beteiligung der Lippen -Hautanteil und Saumgebiet-):

M., L. - Ordensfrau u. Studienassessorin - spritzte in der Chemiestunde ein Gemisch von Eisessig, Methylalkohol und konz. Schwefelsäure u.a. in das Gesicht. Angeblich sofortige Rötung der Haut und starkes Brennen wahrnehmbar.

Der klinische Befund kurz nach dem Unfall ergab eine teilweise deutlich entzündliche Schwellung des ganzen Gesichtes. Überall -einschließlich des Haut- und Saumanteils beider Lippen- fanden sich spritzerartige, scharf begrenzte, entzündliche, teils gelblich gefärbte Erytheme.

Nach zwölf Tagen konnte die Patientin die Klinik in weitgehend abgeheiltem Zustand verlassen.

1371/1956

5) Narbenkeloid der Oberlippe nach Teereinwirkung:

Sch., W. - Maurerlehrling - . Im Herbst 1955 spritzte dem Patienten beim Teertragen Material in das Gesicht. Einige Wochen nach Abheilung der Verbrennungen traten derbe, aufgeworfen narbige Veränderungen auf.

Klinisch wurden im Juli 1956 im Bereich der rechten Wange und der rechten Nasolabialfalte narbige, aerbe, sklerosierte, strangartige Erscheinungen von blaßroter Farbe und mit feinen Teleangiektasien durchsetzt, beobachtet. Teilweise sahen die Veränderungen tumorartig erhaben aus.

1510/1953

6) Terpentin-Kontaktekzem (auf seb.-mikrob.Ekzem) mit Hautlippen-Beteiligung:

H., J. - Tüncher - arbeitete seit seinem 14. Lebensjahr als Tüncher mit Terpentin-Ersatz. Niemals ekzematöse Erscheinungen bemerkt. Nach Verwendung französischen Terpentins Auftreten von Hautveränderungen an Händen, anschließend Verschlimmerung mit Ausdehnung auf die Arme und das Gesicht. Teilweise Abheilung durch Borwasserbehandlung, dann akute Verschlechterung nach Wiederaufnahme der Arbeit.

Lokalbefund: U.a. war das Gesicht ödematös geschwollen und von flächenhaften, entzündlichen Erythemen eingenommen, welche insbesondere in der Perioralgegend stark nässten und teilweise mit Schuppenkrusten

bedeckt waren.

Als auslösende Ursache konnte durch Epikutantestung Terpentin ermittelt werden. Unter den angewandten antiphlogistischen Maßnahmen klang das Kontaktekzem innerhalb von zehn Tagen ab.

1868/1954

7) Terpentin-Kontaktekzem mit Oberlippenbeteiligung:

W.,R. - Maler und Lackierer - . Im Zeitraum von fünf Jahren erkrankte der Patient an fünf Ekzemschüben, u.a. im Gesicht, speziell an der Oberlippe und den Nasolabialsfalten lokalisiert. Bei Arbeitsunterbrechung beobachtete er stets vollständige Abheilung. Als auslösende Noxe wurden vom Pat. Terpentindämpfe angeschuldigt.

Der klinische Befund bei stationärer Aufnahme anlässlich eines erneuten Schubes ergab u.a. an der Oberlippe ein hellrotes, unscharf begrenztes, teils schuppendes, teils mit Krusten bedecktes, infiltrierte, diffuses Erythem, das an den Mundwinkeln vereinzelt Rhagaden aufwies.

Die Epikutantestung mit der Standardreihe erbrachte Sensibilisationen gegenüber 20% und 10% Terpentin in Form deutlich sich verstärkender Erytheme im Gesichtsbereich mit Ausbreitung.

Nach 7 1/2 Wochen u.a. nur noch geringe schuppende Erythembildung perioral.

1399/1952

8) Dermatitis toxica erosiva im Mundhöhlen-Lippenbereich durch Piperidin:

A.,G. - Chemiestudent - zog sich bei fehlerhaftem Pipettieren mit Piperidin eine Verätzung an Mundschleimhaut und Lippen zu. Subjektiv wurde über Brennen geklagt.

Der objektive Befund, 1 1/2 Stunden nach dem Vorkommnis, ließ Erosionen an Lippen, Zungenrücken und Gaumen erkennen. Im Bereich des harten Gaumens hatten sich die oberflächlichen Epithelschichten noch nicht gelöst. - Die Flüssigkeit war nicht verschluckt worden.

647/1953

9) Kontaktekzem (mit obligat toxischer Dermatitis?) unter Beteiligung der Hautlippen:

W.,H. - Chemiestudent - . Nach Arbeiten mit chlorierten und nitrierten chemischen Verbindungen Auftreten von Hautveränderungen an beiden Händen mit Springen auf die periorale Gegend.

Klinisch wurden vier Tage später zahlreiche Knötchen und Bläschen, teils vereinzelt, teils zu Flächen konfluierend, u.a. in der Mund-

umgebung festgestellt.

568/1956

10) Kohleeinsprengungen:

Z., G. - als Kriegsgefangener in russischem Bergwerk tätig - .
Bei einer Kohlenstaubexplosion erlitt der Patient zahlreiche Kohleeinsprengungen u.a. im Gesicht.

Im März 1956 wurden klinisch u.a. an der Oberlippe stechnadelkopfbis fast linsengroße, schwarzblaue Pigmentierungen im Bereich kleinster Närbchen beobachtet.

Während des stationären Aufenthalts konnte ein großer Teil der Einsprengungen im Gesicht -einschließlich der Oberlippe- in mehreren Sitzungen mit der elektrischen Schlinge beseitigt werden. Nachbehandlung jeweils mit Leukomycinsalbe. Die Abheilung erfolgte allerdings unter Bildung kleiner Narben wegen des tiefen Sitzes der Fremdkörper. Der kosmetische Effekt war jedoch zufriedenstellend.

401/1957

11) Sog. idiopathische Leukoplakie:

B., R. - Glasbläser - 24 Jahre lang (mit zehnjähriger Unterbrechung) seinen Beruf ausübend. Seit einem Jahr macht sich eine "Wundstelle" an der rechten Wangenschleimhaut während der Arbeit -er bläst stets die rechte Backe dabei auf- schmerzhaft bemerkbar. Mitunter stoßen sich "Hautfetzen" ab. Die Beschwerden verschwinden bei Aussetzen der Tätigkeit und treten nach Wiederaufnahme erneut auf.

Lokalbefund: Befallen ist das mittlere Drittel der rechten Wangenschleimhaut bis zur Umschlagfalte des Zahnfleisches: Eine über 5-Markstückgroße, scharf begrenzte, deutlich erhabene, weiß-graue Epitheltrübung wird von zahlreichen, senkrecht verlaufenden, tiefen Einrissen durchsetzt. Die Palpation ergibt infiltrierte, sehr druckempfindliche Platten.

Auf der linken Wangenschleimhaut -im oberen Anteil am Übergang zur Gingiva- findet sich eine nur pfennigstückgroße, scharf begrenzte Epitheltrübung ohne Fissuren.

Die regionären Lymphknoten sind nicht vergrößert.

Histologisch: Idiopathische Leukoplakie.

311/1955

12) Combustio II mit Oberlippenbeteiligung:

B., W. - Pharmaziestudentin - verbrannte sich mit einer Phosphorperle beim Kobaltnachweis die linke Oberlippe und die linke Wangenseite.

Zwei Stunden nach dem Unfall zeigten die betroffenen Gebiete bis erbsengroße, schlaaffe Blasen auf einem Erythem. Die Blasendecken waren teilweise bereits zerstört.

1951/1953

13) Combustio I mit Hautlippenbeteiligung:

W.,G. - Pharmaziestudent - . Zwanzig Minuten nach Explosion einer Versuchsanordnung mit Benzol fand sich bei dem Patienten u.a. eine intensive Rötung der Perioralgegend.

Zusammenfassung.

Bei den dargestellten 13 Fällen handelt es sich überwiegend um Arbeitsunfälle wie Verätzungen, Verbrennungen, Einsprengungen, verursacht hauptsächlich durch chemische Stoffe, ferner um zwei gesicherte Kontaktekzeme und eine Leukoplakie bei einem Glasbläser. Bevorzugter Lokalisationsort waren die Lippen.

Es wurden bei der Auswahl aus dem vorliegenden Krankengut ausschließlich diejenigen Fälle berücksichtigt, deren Mundschleimhaut-Lippen-Beteiligung im poliklinischen Verzeichnis vermerkt worden war.

D. Schlußzusammenfassung.

Die vorliegende Abhandlung enthält Aussagen älterer und jüngerer, in- und ausländischer Autoren zum Thema sowie eine entsprechende Kasuistik aus dem Krankengut der Universitäts-Hautklinik Würzburg, um einerseits das zwar nur vereinzelte Vorkommen berufsbedingter pathologischer Manifestationen im Mundschleimhaut-Lippen-Bereich, andererseits jedoch den Reichtum der ätiologischen Möglichkeiten sichtbar werden zu lassen.

Herrn Professor Dr. med. S c h u e r m a n n
danke ich für die Betreuung vorliegender Arbeit.

Literaturverzeichnis.

- Almkvist, J.: "Über die Pathogenese der merkuriellen Colitis und Stomatitis", Derm.Z.13, 827-864 (1906)
- Almkvist, J.: "Welche Rolle spielen Quecksilber und Bakterien in der Pathogenese der merkuriellen ulcerösen Stomatitis und Colitis?", Arch.Dermat.Syph.127, 222-273 (1919)
- Almkvist, J.: "What are the parts played by the mercury and the bacteria respectively in the pathogenesis of mercurial ulcerative stomatitis and colitis?", Act.dermat.-venereol.1, 312-364 (1920)
- Ayres, S.: zit.b.Bering-Barnewitz: "Aktinische Dermatosen" in Hdb.d. Ht.-u.Geschl.-Krhtn. v.J.Jadassohn, Springer-Bln.1932, IV/1, S.161.
- Baader, E.W.¹: "Gewerbekrankheiten", Urban & Schwarzenberg, München-Bln. 1954, S.98, 54, 58, 59, 56, 38f, 37, 39, 32f, 69, 322, 109, 147, 151f, 134, 136
- Baader, E.W.²: "Tätigkeitsbericht d.Abt.f.Gewerbekrhtn.d.Kaiserin Auguste-Viktoria-Krankenhauses i.Bln.-Lichterfelde", Zbl.Gewerbehyg.4, 391 ff (1927)
- Baader, E.W. u.: "Das Quecksilber - seine Gewinnung, technische Verwend. E.Holstein dung und Giftwirkung mit eingehender Darstellung der gewerblichen Quecksilbervergiftung nebst Therapie u. Prophylaxe", Schoetz-Bln.1933, S.132, 80, 85, 78, 79, 87f, 72f, 128
- Beintker, E.¹: "Metallgewinnung" in Hdb.d.Berufskrhtn.v.F.Koelsch, Fischer-Jena 1937, II, S.738, 752
- Beintker, E.²: "Überempfindlichkeit gegen Aethylazetat", D.med.Wschr.13, 528 (1928) I
- Besnier: zit.b.A.Buschke: "Über chron.Rotz d.menschlichen Haut...", Arch.Dermat.Syph.36, 329f (1896)
- Bichlmayr: "Erhöhte Infektionsmöglichkeit in Leder-und Häutehandel bei Maul- u.Klauenseuche", D.zahnärztl.Wschr.35, 703-708 (1932)
- Blaschko, A.: "Ätiologie u.Wesen d.gewerbl.Hautaffektionen" in "Die Schädign.d.Haut durch Beruf u.gewerbl.Arbeit" v. Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Lëipzig 1922, I, S.13
- Bragin, M.S.: "Hautaffektionen bei Arbeitern der Kalkindustrie", Ref.Zbl.Hautkrkh.54, 21 (1937)
- Brandt, A.: "Ein Fall von Ursolüberempfindlichkeit beim Verkauf von Pelzen", Mschr.Unfallheilk.38, 365f (1931)

- Bresgen, M.: "Krankheits- u. Behandlungslehre d. Nasen-, Mund- u. Rachen-
höhle...", Wien-Leipzig 1891, S. 215
- Broers, J. H.: "Beruflich erworbene Hautveränderungen durch Stoffe
vorwiegend vegetabilischen Ursprungs" in "Die Schädign.
d. Haut durch Beruf u. gewerbl. Arbeit" v. Ullmann-Rille-
Oppenheim, Voss-Leipzig 1926, II, S. 520, 539
- Burgener, P. u. A.: "Erfahrungen über chron. Quecksilbervergiftgn.",
Schweiz. med. Wschr. 8, 208f (1952)
- Dangl, F., Frank, O. u.
V. Lachnit: "Bleisaumuntersuchungen im ultravioletten Licht",
Zbl. Arbeitsmed. 3, 7 (1953)
- Deusch: "Chronische Quecksilbervergiftung...", Mü. med. Wschr. 4, 201 (1928)
- Dewatripont: "Untersuchungen über die Übertragung von Syphilis bei den
belgischen Glasbläsern auf oralem Wege",
Ref. Zbl. Gewerbehyg. 3, 192 (1915)
- Duperrat, B.: "Bemerkung zur Ätiologie der Argyrien", Ref. Zbl. Hautkrkh.
80, 167 (1952)
- Estler, W.: "Kohlenwasserstoffe (Lösungsmittel aus der Gruppe des Benzins
und des Benzols)" in "Toxikologie u. Hygiene d. techn. Lö-
sungsmittel" v. K. B. Lehmann u. F. Flury, Springer-Bln. 1938,
S. 94, 86
- Fagge : zit. b. Hesse (1941) S. 21
- Feil, A.: "Berufliche Erkrankungen durch Brom", Ref. Zbl. Hautkrkh. 37, 77
(1931)
- Fellner, M.: "Die desensibilisierende Wirkung der Höhensonne als Heil-
faktor bei einem Berufsekezem (Saxophondermatitis)",
Derm. Wschr. 90, 480-482 (1930)
- Finger, E.: "Syphilis in gewerbl. Betrieben u. als Berufsinfektion" in
Die Schädign. d. Haut durch Beruf u. gewerbl. Arbeit" v.
Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipzig 1926, III, S. 6, 5
- Fischer, K.: "Über die Schädigung der Mundschleimhaut durch Tabakstaub",
Z. Hyg. 99, 296-301 (1923)
- Flesch, J.: "Berufskrankheiten des Musikers", Niels Kampmann-Verl.
Celle 1925, S. 82, 108
- Floret: "Neuere Beobachtungen über gewerbl. Schädign. durch Kohlenwas-
serstoffe", Zbl. Gewerbehyg. 3, 9 (1926)
- Flury, F.: "Blei", Sonderabdruck aus Hdb. d. exp. Pharmakologie. Hersg. v.
A. Heffter. Fortgef. v. W. Heubner, Springer-Bln. 1934, III/3, .
S. 1793

Flury, F.u.

O.Klimmer: "Alkohole, Ester, Aldehyde u. Ketone, Äther, einschl. Weichmachungsmittel" in "Toxikologie u. Hygiene d. techn. Lösungsmittel" v. Lehmann u. Flury, Springer-Bln. 1938, S. 151, 155, 163, 171, 178

Flury, F.u.

F.Zernik: "Schädliche Gase, Dämpfe, Nebel, Rauch- u. Staubarten", Springer-Bln. 1931, S. 129

Frei: "Dermatitiden durch sog. afrikan. Teakholz...", Zbl. Hautkrkh. 39, 498 (1932)

Frieboes, W.u.

W.Schulze: "Hautschädigungen" in "Toxikologie u. Hygiene d. techn. Lösungsmittel" v. Lehmann u. Flury, Springer-Bln. 1938, S. 252

Ganowsky, T.Z.: "Über Schädigungen der Mundschleimhaut durch Elektrolyse", Derm. Wschr. 98, 306-313 (1934)

Gaté, J., Coudert, J.et

P.Therre: "Ein neuer Gesichtspunkt über die 'Maladie de la Canne de Provence' ", Ref. Zbl. Hautkrkh. 84, 203 (1953)

Gigon, A.: "Krankheiten der Mundschleimhaut" in Hdb. d. Inn. Medizin, Herg. v. Bergmann, Frey, Schwiegk, Springer-Bln-Göttingen-Heidelberg 1953, III/1, S. 9

Glibert: zit. b. Baader u. Holstein (1933) S. 78

Greither, A.: "Dermatologie der Mundhöhle und der Mundumgebung", Thieme-Stuttg. 1955, S. 248, 247, 143f, 170f, 85, 49ff, 101f

Grisolle: zit. b. Flury (1934) S. 1791

Groetschel, H.: "Steine und Erden" in Hdb. d. Berufskrhtn. v. F. Koelsch, Fischer-Jena 1937, II, S. 733

Gron, K.: "Über Nickelkrätze", Ref. Zbl. Hautkrkh. 32, 816 (1930)

Haagensen, C.D.: "Über Berufscarcinom", Ref. Zbl. Hautkrkh. 38, 364 (1931)

Habermann, R.: "Die in land- u. forstwirtschaftl. Betrieben vorkommenden berufl. Hautschädign." in "Die Schädign. d. Ht. durch Beruf u. gewerbl. Arbeit" v. Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipz. 1926, II, S. 454, 460-463

Halfort: zit. b. Fischer: "Geschichte der Gewerbedermatosen" in "Die Schädign. d. Ht. durch Beruf u. gewerbl. Arbeit" v. Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipzig 1922, I, S. 24

Hailer, E.u.

K.Heicken: "Untersuchgn. zur Bekämpfung d. gewerbl. Milzbrandes", Z. Hyg. 137, 637 (1953)

- Heidsieck, C.: "Zur Problematik der Maul- und Klauenseuche des Menschen", Dtsch. Gesd. wes. 36, 1138 (1952)
- Heller, I.: "Berufskrebse", Ref. Zbl. Hautkrkh. 35, 652f (1931)
- Herrmann, F.: "Enantheme, Sulfidablagerung u. Stomatitis durch Metalle (u. Metalloide)" in Lehrb. d. Mund- u. Rachenkrh. v. J. Berberich, Thieme-Leipzig 1932, S. 449
- Herrmann: "Bleisulfidflecken", Zbl. Hautkrkh. 32, 785 (1930)
- Hertz: zit. b. Teleky (1955) S. 169
- Hesse, P. G.: "Einteilung, Behandlung u. Verhütung d. Schwermetallschäden in der Mundhöhle", Z. Stomat. 39, 20ff (1941)
- Heuner, W. u.
- E. Petzold: "Schwere Vergiftungen an einem Sauerstoffatmungsgerät (durch Trichloräthylen?)", Zbl. Arbeitsmed. 2, 4-11 (1952)
- Hoffmann, K. F.: "Gewerbliche Erkrankungen in der Mundhöhle ...", Zahnärztl. Rdsch. 2, 44-47 (1954)
- Holstein, E.¹: "Beiträge zur Trichloräthylenvergiftung", Zbl. Gewerbehyg. 14, 49 (1937)
- Holstein, E.²: "Holzindustrie-Schnitzstoffe" in Hdb. d. Berufskrh. v. F. Koelsch, Fischer-Jena 1937, II, S. 796
- Holtz: "Mundschleimhautveränderungen nach gewerblicher Chromvergiftg.", Zbl. Hautkrkh. 92, 387 (1955)
- Holtzmann, F.¹: "Nahrungs- u. Genußmittelindustrie" in Hdb. d. Berufskrh. v. F. Koelsch, Fischer-Jena 1937, II, S. 868, 860
- Holtzmann, F.²: "Untersuchgn. in chemisch-techn. Laboratorien auf Quecksilbereinwirkung", Zbl. Gewerbehyg. 6, 1 (1929)
- Hoschek, R. u.
- W. Mutschler: "Taschenbuch f. den med. Arbeitsschutz u. die werksärztl. Praxis", Enke-Stuttg. 1953, S. 84, 79, 89
- Jacobs, E.: "Beruf und Krebs", Ref. Zbl. Hautkrkh. 36, 332 (1931)
- Jacobsohn, F. u.
- W. Curth: "Über Berufsinfektionen mit Syphilis", Ther. Gegenw. 71, 163-166 (1930)
- Jacoby, F.: "Beobachtungen über syphilitische Erkrankungen bei Glasbläsern", Mü. med. Wschr. 15, 589-591 (1925) I
- Johnson, D. W.: "Dermatitis caused by Ethyl Gasoline", Arch. of Derm. 28, 174 (1933)
- Johnstone, R. T.: "Occupational Medicine and Industrial Hygiene", St. Louis 1948, S. 241, 290, 202, 204
- Junkermann, I.: "Teerkrebs", Zbl. Hautkrkh. 57, 163 (1938)
- Kaempfer: zit. b. Broers (1926) S. 520

Kartamyscheff, A.I.u.

E.K.Lukina: "Die Arsendermatitis", Ref.Zbl.Hautkrkh.52, 363
(1936)

Knierim, H.: "Über eine seltenere Lokalisation von abgelagertem
Schwefelblei...", D.med.Wschr.42, 1951f (1910) II

Kobert: zit.b.Sachs (1930) S.258

Koch, D.u.

G.-W.Graefe: "Morbus Addison u.chron.Arsen-Intoxikation",
Mü.med.Wschr.50, 1330 (1941) II

Koelsch, F.¹: "Lehrbuch der Arbeitshygiene", I, 2.Aufl., Enke-Stuttg. 1947,
S.272, 262, 272f, 243, 284, 288, 219, 304

Koelsch, F.²: "Lehrbuch der Arbeitshygiene", II, 1946, S.16, 45ff, 157

Koelsch, F.³: "Die gewerblichen Erkrankungen d.oberflächl.Schleimhäute
u.Zähne" in "Die Schädign. d.Ht.durch Beruf u.gewerbl.
Arbeit" v.Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipzig 1926, III,
S.133, 134, 130f, 132, 123, 121, 135, 119, 139, 140, 142, 117, 110,
111, 143f, 145, 144

Koelsch, F.⁴: "Kalkstickstoff" in Ullmann-Rille-Oppenheim II, S.110 ff

Koelsch, F.⁵: "Über Verätzungen der Mundhöhle u.der ob.Luftwege durch
Lötlwasserdämpfe", Mü.med.Wschr.22, 718f (1924) I

Koelsch, F.⁶: "Allg.Gewerbepathologie u.Gewerbehygiene" in Weyl's Hdb.
d.Gewerbehyg., Barth-Leipzig 1914, VII/3, S.296

Koelsch, F.⁷: "Über gewerbliche totale Argyrie", Mü.med.Wschr.6, 304f
(1912) I

Koelsch, F.u.

J.Misch: "Gewerbekrankheiten" in "Lehrb.d.Grenzgebiete d.Medizin
u.d.Zahnheilk." v.J.Misch, Enke-Stuttg.1914, S.936, 946,
948f, 940, 934, 935, 923, 952, 915, 912, 911, 956f, 961

Kumer, L.: "Mechanische, chemische, thermische u.aktinische Schädign.der
Haut" in Hdb.d.Ht.-u.Geschl.-Krhtn.y.Arzt-Zieler, Urban &
Schwarzenberg, Wien-Bln.1935, II, S.112, 86

Kussmaul: zit.b.Baader u.Holstein (1933) S.132, 87

Lamb, J.H.u.

W.D.Eastland: "Cancer of the lower lip...", J.Am.Med.Ass.117, 600 (1941)

Lari Šev, D.: "Zur Frage der professionellen Erkrankungen der Haut
durch Arsenik", Ref.Zbl.Hautkrkh.39, 78 (1932)

Läven, A.: "Über die Serumbildung des Milzbrand beim Menschen",
Zschr.f.Chir.95, 561 (1908)

Lederer, E.: "Chemische Industrie" in Hdb.d.Berufskrhtn.v.F.Koelsch,
Fischer-Jena 1937, II, S.909

- Lehmann, K.B.u.
F.Flury: "Gechlornte Kohlenwasserstoffe" in "Toxikologie u.
Hygiene d.techn.Lösungsmittel", Springer-Bln.1938, S.117
Lerner, Ch.: "Cheilitis caused by Italien Reed,..", Urologic Rev.45,
195 (1941)
Lewin: zit.b.Perutz (1935) S.519
Lonsdorf, F.R.: "Kurze Mitteilg.über zwei Fälle von Salpeterstaub-
dermatitis", Hautarzt 1, 134 (1950)
Lorenz: "Die cervico-faciale aktinomykotische Mischinfektion-eine
stomatogene Infektion", Med.Mschr.6, 580f (1952)
Löwy: zit.b.Ullmann: "Krebsentwicklung als Folge berufl.-gewerbl.Haut-
schädign." in "Die Schädign.d.Ht.durch Beruf u.gewerbl.Arbeit"
v.Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipzig 1926, III, S.218
Löwy, J.: "Die Klinik der Berufskrankheiten", Haim & Co, Wien-Breslau
1924, S.101, 98
Lundt: "Trompeterschwiele an der Oberlippenschleimhaut", Zbl.Hautkrkh.
63, 351 (1940)
Marchionini, A.: "Ethnologie u.Dermatologie.VI.Mitteilg.:Zur Ethnologie
der Ernährg.u.deren Bedeutg.für die Entstehg.oder
Verhütg.v.Hautkrhtn.in Anatolien",
Hautarzt 5, 229f (1954)
Marchionini, A.u.
S.Tor: "Zur Klimatophysiologie u.-pathologie der Haut.
I.Mitteilg.:Die Sommercheilitis in Zentralanatolien",
Arch.Dermat.Syph.179, 421-462 (1939)
Mathis, H.: "Erkrankungen der Mundschleimhaut" in Zahnärztl.Fortbildg.,
Barth-Leipzig 1951, Heft6, S.26, 45
Meiners: zit.b.Stühmer (1932) S.283
Memmesheimer: "Traumat.Staubtätowierung", Zbl.Hautkrkh.57, 170 (1938)
Meßmer, E.: "Zur klin.Begutachtung gewerbl.Bleivergiftgn.",
Med.Klin.6, 220f (1954) I
Michon, P.et Cordebar: "Ödematöse Erscheinungen bei einer Friseurin,
veranlaßt durch 'kalte Dauerwellen' ", Ref.
Zbl.Hautkrkh.75, 145 (1950/51)
Mikulicz, v.J.u.
W.Kümmel: "Die Krankheiten des Mundes", Fischer-Jena 1922,
S.45, 43, 46, 65, 67, 216f, 136
Miller, J.: "Cheilitis from sensitivity to oil of cinnamon present in
bubble gum", J.Am.Med.Ass.116, 131f (1941)
Misch, J.u.E.W.Baader: "Gewerbl.Schädign.der Mundhöhle" in Fortschr.
Zahnheilk., Thieme-Leipz.1931, VII/1, S.690

- Misch, J.¹: "Gewerbl. Schädigungen der Mundhöhle" in Fortschr. Zahnheilk. (1929) V/1, S. 692
- Misch, J.²: wie oben, Fortschr. Zahnheilk. (1927) III/1, S. 646-650, 654, 663
- Misch, J.³: wie oben, Fortschr. Zahnheilk. (1926) II/1, S. 645
- Misch, J.⁴: wie oben, Fortschr. Zahnheilk. (1925) I/1, S. 775, 774
- Mohr, W.: "Seltene Infektionskrankheiten, vorwiegend Zoonosen" in Hdb. d. Inn. Med., Springer-Bln.-Göttingen-Heidelberg 1952, I/1, S. 810
- Moral u. Frieboes: "Atlas der Mundkrankheiten", Vogel-Leipzig 1924, Fig. 16, 35, 180
- Müller, L.: "Über Stomatitis mercurialis als Berufskrankheit", Klin. Wschr. 3, 123f (1923)
- Müller, E. K.: "Berufskrankheiten der Mundhöhle", Med. Diss. München 1936, S. 13, 12, 15, 20
- Neugebauer: (Sitzungsbericht) Zbl. Hautkrkh. H. 3, S. 106 (1921) I
- Nuck, K.¹: "Verwertung von Tierprodukten" in Hdb. d. Berufskrkh. v. F. Koelsch, Fischer-Jena 1937, II, S. 881
- Nuck, K.²: "Jahresbericht preuß. Gewerbemedizinäräte" (1932) S. 137
- O'Donovan-Sequeira: zit. b. Ullmann: "Krebsentwicklung als Folge berufl.-gewerbl. Hautschädign." in "Die Schädign. d. Ht. durch Beruf u. gewerbl. Arbeit" v. Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipzig 1926, III, S. 211
- Olivier: zit. b. Weyhbrecht (1953) S. 499
- Oppenheim: "Hautveränderungen bei einem Teerarbeiter", Zbl. Hautkrkh. 53, 147 (1936)
- Oppenheim, M. u.
- A. Feßler: "Über Melkerknoten", Arch. Dermat. Syph. 159, 334f, 341 (1930)
- Partsch: zit. b. v. Mikulicz u. Kümmel (1922) S. 260
- Pascher: zit. b. Schröpl (1934) S. 499
- Perutz, A.: "Hautkrankheiten entzündlicher, vorwiegend beruflicher Natur und ihre Stigmata" in Hdb. d. Ht.-u. Geschl.-Krhtn. v. Arzt-Zieler, Urban & Schwarzenberg, Wien-Bln. 1935, II, S. 525
- Philips, M.: zit. b. v. Mikulicz u. Kümmel (1922) S. 68
- Plessner: zit. b. Teleky (1955) S. 255
- Poray-Koschitz, M.: in "Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Dermatologie und Syphilis", Viertelj.-schrift f. Dermat. Syph. (1876) S. 660
- Pospelow, A.: "Über extragenitale Syphilisinfection", Arch. Dermat. Syph. 21, 76f, 71, 90, 73 (1889)
- Ravogli, A.: "Die Hautblastomykose als Gewerbekrankheit" in "Die Schädign. d. Ht. durch Beruf u. gewerbl. Arb." v. Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipz. 1926, II, S. 469-475

- Reichenbach, E.: "Die Mundhöhle bei Blasmusikern", Z. Stomat. 22,
608-623 (1924)
- Reichert, H.: "Berufsschädign. b. Glasbläsern in der Mundhöhle und am
Zahnsystem", Zbl. Gewerbehyg. 1, 1-7 (1922)
- Riedel, G.¹: "Die berufliche Bedingtheit von Hautkrankh. bei der
Landbevölkerung" in "Berufsdermatosen", Herg. Schölzke,
Editio Cantor K.G., Aulendorf/Württ. 1954, 2. Bd., H. 7, S. 193
- Riedel, G.²: wie oben, 1954, 2. Bd. H. 8, S. 225
- Rodenacker, G.: "Die chemischen Gewerbekrankheiten und ihre Behandlg."
in Schriftenreihe "Arbeitsmedizin", Barth-Leipzig 1940,
H. 12, S. 160, 105, 136, 146, 62
- Sachs, O.: "Berufliche u. gewerbl. Erkrankungen der Mundhöhle" in Hdb. d.
Ht.-u. Geschl.-Krthn. v. J. Jadassohn, Springer-Bln. 1930, XIV/1,
S. 259, 260, 257, 256
- Saupe, E.: "Gewerbehyg. u. klin.-röntg. Untersuchgn. an den Arbeitern der
Arsenikhütte der staatl. Hüttenwerke b. Freiberg i. Sachsen",
Arch. Gewerbepath. 1, 588 (1930)
- Selisky, A. B.: "Gewerbl. Hautschädign. durch Antimonsalze in der Textil-
industrie", Derm. Wschr. 86, 725f (1928)
- Shambaugh, Ph.: "Tar Cancer of the Lip in Fishermen", J. Am. Med. Ass.
104, 2326-2329 (1935)
- Simons, R. D. G. Ph.: "Eine tropische Berufskrankheit durch Derris...",
Ref. Zbl. Hautkrkh. 74, 329 (1950)
- Singer, K.: "Die Berufskrankheiten der Musiker", Max Hesses-Verl. Bln.
1926, S. 124
- Scheier, M.: "Über die Krankheiten der Mundhöhle bei Glasbläsern",
Fränkel-Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. XIX, H. 3, S. 472-496 (1907)
- Schelenz: zit. b. A. Neumann: "Heil- u. Pflegepersonen - Hyg. Gewerbe" in
Hdb. d. Berufskrthn. v. F. Koelsch, Fischer-Jena 1937, S. 1101
- Schmidt, B.: "Die Berufskrankheiten b. Blasmusikern im Bereich der Mund-
höhle", Med. Diss. Halle a. d. S. 1950, S. 17, 21
- Schröpl, E.: "Ekzem durch Grenadillholz", Derm. Wschr. 98, 499 (1934)
- Schuermann, H.: "Krankheiten der Mundschleimhaut und der Lippen",
Urban & Schwarzenberg, München-Bln. 1955, S. 73, 46f, 31
- Schürmann, D.: "Ärztl. Untersuchungen von Kadmiumarbeitern u. ihre
Ergebnisse", Zbl. Arbeitsmed. 3, 70 (1953)
- Schwartz, L., Tulipan, L. u.
S. M. Peck: "Occupational Diseases of the Skin",
Philadelphia 1947, S. 676, 682, 677, 678, 681, 680,
683, 679, 673, 672, 675, 674f
- Starkmann: zit. b. Misch, Fortschr. Zahnheilk. (1929) V/1, S. 693

Steim, H.u.

L.Weissbecker: "Symptomatische Perniziosa bei chron.Chromvergiftg.",
Zbl.Arbeitsmed.3, 42f (1953)

Stern, E.: "Über einige Hautkrankheiten der Musiker", Mü.med.Wschr.
42, 740 (1891)

Stüber, K.: "Gesundheitsschädign.bei der gewerbl.Verwendg.des
Trichloräthylens u. die Möglichkeiten ihrer Verhütung",
Arch.Gewerbepath.2, 398-456 (1931)

Stühmer, A.: "Maul- und Klauenseuche beim Menschen" in Hdb.d.Ht.-u.
Geschl.-Krhtn.v.J.Jadassohn, Springer-Bln.1932, II,
S.287, 295

Tanquerel des Planches: zit.b.Hesse (1941) S.21

Teleky, L.¹: "Gewerbliche Vergiftungen", Springer-Bln.-Göttingen-
Heidelberg 1955, S.221, 122, 83, 87f, 84f, 93, 94, 97, 96, 100, 31,
32, 30, 24, 27, 28, 135, 134, 146, 147, 329, 251, 252, 232, 238, 267f,
274, 279

Teleky, L.²: "Über gewerbliche Argyrie", Zbl.Gewerbehyg.2, 131, 133 (1914)
Touraine, A., Ménétrel, B.et

M.Jouenne: "Ekzematöse Dermatitis durch Palisanderholz",
Ref.Zbl.Hautkrh.50, 671f (1935)

Tryb, A.¹: "Über Hautveränderungen bei Melkern" in "Die Schädign.d.Ht.
durch Beruf u.gewerbl.Arb." v.Ullmann-Rille-Oppenheim,
Voss-Leipzig 1926, II, S.415f

Tryb, A.²: "Rotz als Berufskrankheit", wie oben, S.424 (=Abb.182)

Ullmann, K.¹: "Gewerblich industrieller Arsenkrebs" in Hdb.d.Ht.-u.
Geschl.-Krhtn.v.J.Jadassohn, Springer-Bln.1933, XII/3, S.618

Ullmann, K.²: "Über die durch Hitzeinwirkungen hervorgerufenen gewerbl.
Hautschädign." in "Die Schädign.d.Ht.durch Beruf u.gewerb-
liche Arbeit" v.Ullmann-Rille-Oppenheim, Voss-Leipz.1922,
I, S.119

Urchs, O.: "Berufliche Hautkrankheiten, Ursachen u.Verhütung",
Editio Cantor K.G., Aulendorf/Würt.1953, S.28ff, 23

Vandermierden: "Die Quecksilbervergiftung bei der Hasenhaarschneiderei
zur Hutfabrikation", Ref.Zbl.Gewerbehyg.3, 191f (1915)
van der Valk, J.W.u.

H.J.M.Schoo: "Ein Fall von Malleus chronicus b.Menschen",
Arch.Dermat.Syph.118, 743-756 (1913)

Vigne, P.: "Über professionelle Arsendermatitis", Ref.Zbl.Hautkrkh.
36, 788 (1931)

Wedernikoff, W.A.: "Über einige professionelle Krankheiten bei den Glas-
bläsern", Ref.Zbl.Hautkrkh.52, 450f (1936)

- Weinberger, W.: "Über gewerbliche Schädigungen im Bereiche der Mund-
höhle", Z.Stomat.32, 200, 199, 198, 197 (1934)
- Weisser, M.: "Über einige Dermatosen, die bei den Landarbeitern während
der Frühlingssaat und der Ernte beobachtet werden",
Ref.Zbl.Hautkrkh.49, 540 (1935)
- Weyhbrecht, H.: "Allgemeine Argyrose bei gleichzeitiger Hepatopathie
(Trichloräthylen-Intoxikation?) und die Beziehungen
der beiden Krankheitszustände zueinander", Derm.Wschr.
127, 499, 494f (1953)
- Williams, N.: zit.b.Teleky (1955) S.334
- Wyers, H.: zit.b.Teleky (1955) S.323
- Zeyer, H.G.: "Methoxäthylquecksilberoxalatvergiftung", Zbl.Arbeitsmed.
2, 68 (1952)
- Zurhelle, E.: "Isolierte Vaccineerkrankung der Zunge",
Derm.Zschr. 45, 28 (1925)

Lebenslauf.

Ellen Zitzlaff, geboren am 26.8.28 in Marienburg / Westpr.,
Tochter des Kaufmanns Reinhold Zitzlaff und seiner Ehefrau
Erika, geb. Wiebe;

nach 4 Grundschuljahren in Marienburg Besuch der dortigen
Mädchen-Oberschule von 1939 bis zum Russeneinfall im Januar 1945,
Flucht nach Westdeutschland;

Fortsetzung des Schulbesuchs zunächst in Nienburg / Weser, dann
in Bremen an der Kippenberg-Oberschule, dort Abitur im Februar 1948;

bis 1951 Ausbildung an der Benediktinerinnen-Hauswirtschafts-
schule in Frauenchiemsee sowie an der Höheren Handelsschule zu
Bremen, Hilfe beim Aufbau der elterlichen, kaufmännischen Existenz;

Beginn des Medizinstudiums im Sommer-Semester 1951 an der
Universität Marburg, Physikum im Oktober 1953;

2 klinische Semester an der Universität Bonn;

seit Winter-Semester 1954/55 weiteres klinisches Studium an der
Universität Würzburg, Dissertationsauftrag im August 1955,

Beendigung des Staatsexamens am 1.10.57 .

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit
selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine
weiteren Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner
anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung
erhalten habe.

Ellen Zitzlaff.

